



Suomeen adoptoitujen lasten ja Suomessa asuvien biologisten lasten
uni-indikaattoriverkostojen erot ja eroja selittävät tekijät

Leea-Maria Pätsi

Pro gradu -tutkielma

Psykologia

Lääketieteellinen tiedekunta

Kesäkuu 2021

Ohjaaja: Marko Elovainio

Tiedekunta – Fakultet – Faculty Lääketieteellinen tiedekunta		Koulutusohjelma – Utbildningsprogram – Degree Programme Psykologian koulutusohjelma	
Tekijä – Författare – Author Leea-Maria Pätsi			
Työn nimi – Arbetets titel – Title Suomeen adoptoitujen lasten ja Suomessa asuvien biologisten lasten uni-indikaattoriverkostojen erot ja eroja selittävät tekijät			
Oppiaine/Opintosuunta – Läroämne/Studieinriktning – Subject/Study track Psykologia			
Työn laji – Arbetets art – Level Pro gradu -tutkielma	Aika – Datum – Month and year Toukokuu 2021	Sivumäärä – Sidoantal – Number of pages 35	
Tiivistelmä – Referat – Abstract <p>Tavoitteet: Ulkomailta adoptoiduilla lapsilla on vanhemmille suunnattujen kyselyiden perusteella enemmän univaikeuksia kuin ei-adoptoiduilla lapsilla. Ulkomailta Suomeen adoptoitujen lasten uneen liittyviä verkostoja ei ole tutkittu aiemmissa tutkimuksissa. Tutkimuksessa pyrittiin selvittämään, onko Suomeen adoptoitujen ja Suomessa asuvien ei-adoptoitujen lasten uni-indikaattoriverkostoissa eroja ja mihin mahdolliset erot liittyvät.</p> <p>Menetelmät: Tutkimuksen aineisto saatiin suomalaisesta FinAdo 2 -seurantatutkimuksesta osana FinAdo-tutkimushanketta, jossa selvitetään Suomeen adoptoitujen lasten hyvinvointia ja terveyttä. Otos (n = 174) kerättiin vuosien 2015–2018 välillä adoptoiduista lapsista ja heidän vanhemmistaan sekä verrokkilapsista ja heidän vanhemmistaan. Biologisia verrokkilapsia koskeva aineisto koottiin Turun ja Kaarinan alueiden päiväkodeista 2014–2015 välisenä aikana. Lasten unta mitattiin viikon ajan aktigrafilla (aktiivisuusrannekkeella). Vanhempien univaikeuksia kartoitettiin The Jenkins Sleep Scale (JSS) -kyselyllä ja yleistä psyykkistä oireilua General Health Questionnaire-12 (GHQ-12) -kyselyllä. Lasten uni-indikaattoreille tehtiin verkostanalyysit ja adoptoitujen lasten keskeisten unentekijöiden yhteyksiä selittäviin tekijöihin tarkasteltiin askeltavalla, logistisella regressioanalyysillä.</p> <p>Tulokset ja johtopäätökset: Adoptoidut lapset nukkuivat pidempään ja viettivät sängyssä enemmän aikaa kuin ei-adoptoidut verrokkilapset, heidän unensa oli katkonaisempaa ja kosinin huippu tuli myöhemmin. Uni-indikaattoreiden välisiä yhteyksiä havainnollistavat verkostot erosivat sekä rakenteeltaan että kokonaisvahvuudeltaan ryhmien välillä. Adoptoitujen lasten verkosto oli tiiviimpi eli eri unentekijät vaikuttivat toisiinsa herkemmin ja uni oli näin alttiimpaa muutoksille. Neljän keskeisimmän uni-indikaattorin ja selittävien muuttujien yhteyksiä tarkasteltiin adoptoitujen lasten ryhmässä. Selittävistä muuttujista kontrolloitiin ikä. Sekä unen määrää että unen katkonaisuutta selitti parhaiten malli, jossa oli selittäjänä pelkkä ikä, ja sängyssä vietettyä aikaa malli, jossa oli huomioitu iän lisäksi lapsen sukupuoli, lähtömaanosa ja terveysongelmat. Kosinin huippua selitti parhaiten malli, jossa oli huomioitu edellisten tekijöiden lisäksi adoptioäidin koulutus sekä adoptiovanhempien depressio ja univaikeudet.</p>			
Avainsanat – Nyckelord – Keywords Kansainvälinen adoptio, Lasten univaikeudet, Kehityopsykologia			
Ohjaaja tai ohjaajat –Handledare – Supervisor or supervisors Marko Elovainio			
Säilytyspaikka – Förvaringställe – Where deposited Helsingin yliopiston kirjasto, Helsingfors universitets bibliotek, Helsinki University Library			
Muita tietoja – Övriga uppgifter – Additional information			

Tiedekunta – Fakultet – Faculty Faculty of Medicine		Koulutusohjelma – Utbildningsprogram – Degree Programme Master's program in psychology	
Tekijä – Författare – Author Leea-Maria Pätsi			
Työn nimi – Arbetets titel – Title Differences between the sleep indicator networks of children adopted to Finland and biological children living in Finland, and the factors explaining the differences			
Oppiaine/Opintosuunta – Läroämne/Studieinriktning – Subject/Study track Psychology			
Työn laji – Arbetets art – Level Master's thesis	Aika – Datum – Month and year May 2021	Sivumäärä – Sidoantal – Number of pages 35	
Tiivistelmä – Referat – Abstract <p><i>Aims:</i> According to surveys of parents, children adopted from abroad have more sleep difficulties than non-adopted children. Network analysis related to the sleep of children adopted to Finland have not been studied before. The aim of this study was to find out whether there are differences in the sleep indicator networks of children adopted to Finland and non-adopted children living in Finland, and which factors explain the possible differences.</p> <p><i>Methods:</i> The research material was from the Finnish FinAdo 2 follow-up study as part of the FinAdo research project, which investigates the well-being and health of children adopted to Finland. The sample (n = 174) consists of children adopted to Finland, control children and parents. All the families who had gone through the adoption process in Finland between 2015 and 2018 were asked to participate in the study. The control data of biological children were collected from kindergartens in the Turku and Kaarina areas between 2014 and 2015. Children's sleep was measured for a week with an actigraphy (activity wristband). Parental sleep difficulties were mapped with The Jenkins Sleep Scale (JSS) and general mental symptoms with the General Health Questionnaire-12 (GHQ-12). Network analyzes were performed on children's sleep indicators. Stepwise, logistic regression analysis was used to examine the relationships between the key sleep indicators of adopted children and the explanatory factors.</p> <p><i>Results:</i> Adopted children slept longer and spent more time in bed than non-adopted children, their sleep was more fragmented, and the cosine peak came later. The sleep indicator networks differed in both structure and global strength between the groups. The network of adopted children was tighter, meaning that sleep indicators were more connected, and sleep was more prone to changes. The explanatory factors of the four most important sleep indicators were examined in adopted children group. Age was controlled. The amount of sleep and the fragmentation of sleep were best explained by the age, and the time spent in bed additionally the children's gender, country of origin and health problems. In addition to the above factors, the cosine peak was best explained by the education of the adoptive mother as well as the depression and sleep difficulties of the adoptive parents.</p>			
Avainsanat – Nyckelord – Keywords International adoption, Children's sleep difficulties, Developmental psychology			
Ohjaaja tai ohjaajat –Handledare – Supervisor or supervisors Marko Elovainio			
Säilytyspaikka – Förvaringställe – Where deposited Helsingin yliopiston kirjasto, Helsingfors universitets bibliotek, Helsinki University Library			
Muita tietoja – Övriga uppgifter – Additional information			

Sisällys

1 Johdanto	1
1.1 Adoption vaikutus lasten kehitykseen ja mielenterveyteen	2
1.2 Lasten univaikeuksien psykososiaalinen ja biologinen tausta	6
1.4 Verkostanalyysi	8
1.5 Tutkimusongelma ja hypoteesit.....	9
2 Menetelmät.....	10
2.1 Tutkimuksen kulku.....	10
2.2 Koehenkilöt	10
2.3 Tiedonkeruumenetelmät.....	12
2.4 Tilastolliset menetelmät	13
3 Tulokset.....	14
4 Diskussio	20
4.1 Käytännön sovellukset	21
4.2 Tutkimuksen vahvuudet ja rajoitukset	23
4.3 Johtopäätökset	24
10 Lähteet.....	25

1 Johdanto

Suomeen ulkomailta adoptoitujen lasten unta ei ole aiemmin juurikaan käsitelty psykologian tutkimuksissa, vaikka tutkimusaiheena se on mielekäs. Koko väestössä univaikeuksia on noin 20–25 prosentilla lapsista (Calhoun ym., 2014; Honaker & Meltzer, 2016; Owens, 2008; van Litsenburg ym., 2010). Yölliset heräämiset ovat tavanomaisia ja ohimeneviä ilmiöitä varhaislapsuuden aikana. Yöllisiin heräämisiin ja sängyn jakamiseen vanhempien kanssa voivat vaikuttaa lapsen kehitysmuutokset eriytymis-kiinnittymisprosesseissa sekä kognitiivisen kehittymisen mahdollistama itsetietoisuus ja kyky kehittää yöllisiä pelkoja (Jenni ym., 2005).

Lasten riittävästä unesta on annettu esimerkiksi The American Academy of Sleep Medicine:n vuonna 2016 julkaisemat suositukset, joiden mukaan 1–2-vuotiaiden lasten tulisi nukkua (päiväunet mukaan lukien) vuorokaudessa 11–14 tuntia ja 3–5-vuotiaiden 10–13 tuntia. 6–12-vuotiaiden lasten yöunien tulisi olla 9–12 tuntia (Paruthi ym., 2016). Näitä suosituksia noudattavat myös Terveystieteiden ja hyvinvoinninlaitoksen (THL) suositukset eri-ikäisten lasten unen määrälle (Terveystieteiden ja hyvinvoinnin laitos, 2020). Tyypillisesti kuuden kuukauden ikäisillä lapsilla homeostaattinen järjestelmä ohjaa unta, kahden vuoden iässä vuorokausirytmä ja viiden vuoden iässä nukkumistavat vakiintuvat (Radcliff ym., 2016). Lasten riittävä uni on tärkeää, koska univaje on stressitekijä, joka vaikuttaa useisiin kehojärjestelmiin (Dutil & Chaput, 2017) kuten aivotointoihin. Toistuva stressi voi johtaa muistiin ja tunteisiin liittyvien aivoalueiden rakennemuutoksiin, ja sitä kautta muistin heikentymiseen sekä ahdistuksen ja aggression lisääntymiseen (McEwen, 2006). Lapset, joiden uni on häiriintynyt nukkumaanmenoajan, sängyssä vietetyn ajan ja yöunien määrän osalta, eivät esimerkiksi sopeudu yhtä optimaalisesti esikouluun kuin säännöllisemmin ja pidempään nukkuvat lapset (Hoyniak ym., 2019).

Adoptio on tuomioistuimessa vahvistettu, biologisen vanhemmuuden tilalle tuleva vanhemmuussuhteen syntyminen. Suomeen adoptoidaan vuosittain noin sata lasta ulkomailta. Esimerkiksi vuosien 2015–2019 välisenä aikana adoptoitiin ulkomailta yhteensä 450 alle 19-vuotiasta lasta tai nuorta. Lapsista 95 oli 0–9-vuotiaita (21.1 %) ja 289 0–4-vuotiaita (64.2 %) (Tilastokeskus, 2020). Suomessa kansainvälinen adoptiotoiminta on keskitetty Haagin adoptioyleissopimuksen periaatteiden ohjaamina Suomen adoptiolautakunnalta toimiluvan saaneille adoptiopalvelunantajille, joita on mahdollisuuksien mukaan aina käytettävä kansainvälisissä adoptioissa. Näitä palvelunantajia ovat Interpedia ry, Pelastakaa Lapset ry sekä Helsingin kaupungin sosiaali- ja terveystoimiala. Adoptioneuvonnan sosiaalityöntekijä on perheen tukena adoptioprosessin ajan ja esimerkiksi tapaa lasta ja perhettä adoption jälkeen. Palvelunantajilla on

toimilupa tällä hetkellä kahdeksan maan kanssa, joita ovat Etelä-Afrikka, Kiina, Thaimaa, Kolumbia, Intia, Filippiinit, Bulgaria ja Taiwan (Sosiaali- ja terveystieteiden tutkimuskeskus, 2020). Selvityksessä, jossa tarkasteltiin perheiden ennen adoptiota saamaa tukea, todettiin Suomeen adoptoitujen lasten vanhempien olevan yleisesti tyytyväisiä saamiinsa palveluihin. Tyytyväisyyteen liittyvät sosiaalityöntekijän kokemus, adoptiotieto ja asenne, palvelun saavutettavuus ja saatavuus sekä tarjotun adoptioneuvonnan sisältö (Eriksson ym., 2015).

Adoptio on yksittäinen riskitekijä lasten psyykkiselle oireilulle (Laubjerg ym., 2009). Vaikka suurin osa adoptoiduista lapsista sopeutuu hyvin, adoptoiduilla lapsilla on suhteessa enemmän käytöshäiriöitä kuin ei-adoptoiduilla lapsilla (Peters ym., 1999). Vuonna 2012 tehdyn katsauksen mukaan melkein puolella Suomeen ulkomailta adoptoiduista lapsista todetaan hoitoa tai seurantaa vaativa sairaus, joista yleisimpiä ovat infektiot, hepatiitit ja tuberkuloosi. Lisäksi maahan tulevista lapsista jopa 70 prosentilla voi olla kehitykseen ja 45 prosentilla kasvuun liittyvää viivettä (Lapinleimu ym., 2012). Ulkomailta adoptoitujen lasten vanhemmat raportoivat lasten univaikeuksista useammin kuin ei-adoptoitujen lasten vanhemmat (Schenkels ym., 2018) ja ulkomailta adoptoitujen lasten varhaiset univaikeudet ovat yhteydessä myöhempään sisänpäin suuntautuviin psyykkisiin oireisiin (Bates ym., 2002).

Ensimmäinen kansainvälisiä adoptioita säätelevä laki tuli voimaan Suomessa vuonna 1985 (Laki lapseksi ottamisesta, 1985). Nykyään voimassa on vuonna 2012 säädetty adoptiolaki. Suomen adoptiolain mukaan "Palvelunantajan tehtävänä on avustaa adoptionhakijaa alle 18-vuotiaan lapsen kansainväliseen adoptioon liittyvissä toimenpiteissä sekä valvoa, että adoptio toteutetaan lapsen edun mukaisesti, kansainvälisessä oikeudessa tunnustettuja lapsen oikeuksia kunnioittaen ja ilman, että kukaan saa siitä oikeudetonta taloudellista tai muuta hyötyä." (Adoptiolaki, 2012). On tärkeää tukea lasten hyvinvointia adoptioprosessissa mahdollisimman hyvin myös lasten univaikeuksien ehkäisemisen osalta.

1.1 Adoption vaikutus lasten kehitykseen ja mielenterveyteen

Koska unihäiriöt liittyvät useisiin lasten mielenterveysongelmiin kuten ahdistuneisuushäiriöön (Armstrong ym., 2014), vihamieliseen ja aggressiiviseen käyttäytymiseen, häiritsevään hyperaktiivisuuteen (Wang ym., 2016), masennukseen sekä keskittymisvaikeuksiin (Quon ym., 2018), on olennaista tarkastella adoption vaikutusta lasten sosioemotionaaliseen kehitykseen ja ongelmiin. Lasten sosioemotionaaliset pulmat on jaettu tyypillisesti sisään- ja ulospäin suuntautuviin oireisiin (Achenbach, 1966). Tutkimusten mukaan adoptoiduilla lapsilla on enemmän

kehitysviivästymiä sekä käytökseen ja tunne-elämään liittyviä haasteita kuin ei-adoptoiduilla lapsilla (Barroso ym., 2017; Dalen & Theie, 2012; Kriebel & Wentzel, 2011) ja adoptoidut lapset ovat yliedustettuina mielenterveyspalveluissa (Juffer & van IJzendoorn, 2005). Myös vanhemmat raportoivat ulkomailta adoptoiduilla lapsilla enemmän ulos- ja sisäänpäin suuntautuvaa oireilua kuin ei-adoptoitujen lasten vanhemmat (Juffer & van IJzendoorn, 2005; Wiik ym., 2011).

Ulkomailta Suomeen adoptoitujen lasten keskeisimpiä oireita ovat ahdistus- ja masennusoireet, sosiaaliset ongelmat sekä aggressiivisuus (Elovainio ym., 2018). Ulkomailta adoptoitujen lasten kehityshäiriöt ovat myös yleisiä. Ruotsalaisen tutkimuksen mukaan ulkomailta adoptoidut 10–15-vuotiaat lapset ja nuoret käyttävät esimerkiksi muuhun väestöön verrattuna enemmän ADHD-lääkkeitä (Lindblad ym., 2010). Geneettisellä alttiudella on vaikutusta joihinkin käyttäytymispiirteisiin, mutta perimää ei voida pitää ainoana käytöshäiriöiden selittävänä tekijänä (Peters ym., 1999). Adoptiota edeltävällä ympäristöllä on vaikutusta lasten kehitykseen ja myöhempään psyykkiseen oireiluun (Guinnar & van Dulmen, 2007; Harwood ym., 2013; Hawk & McCall, 2010; Hostinar ym., 2012; Merz & McCall, 2010; Nalavany ym., 2009; van IJzendoorn & Juffer, 2006; Zeanah ym., 2009).

Ulkomailta adoptoiduilla lapsilla on ennen adoptiota väestömäärään suhteutettuna keskimääräistä enemmän haitallisia kokemuksia esimerkiksi turvallisten kiintymyssuhteiden puutteesta, aliravitsemuksesta, äidin raskauden aikaisesta päihteidenkäytöstä sekä seksuaalisesta hyväksikäytöstä, laiminlyönneistä ja väkivallasta (Anthony ym., 2019; Finet ym., 2018; Goldman & Ryan, 2011; Nalavany ym., 2009). Ulkomailta adoptoiduilla lapsilla voi olla taustallaan lisäksi riittämätöntä lääketieteellistä hoitoa, aliravitsemusta, äidistä erottamista sekä kokemuksia laiminlyönneistä ja väkivallasta orpokodeissa (Juffer & van IJzendoorn, 2005). Ennen adoptiota tapahtuvan kaltoinkohtelun vakavuuden on havaittu kasvattavan adoption jälkeisten psyykkisten ongelmien riskiä (van der Vegt ym., 2009).

Ulkomailta adoptoiduilla lapsilla, jotka ovat kokeneet vakavia vastoinkäymisiä ja äärimmäistä puutetta ennen adoptiota, on havaittu enemmän kokonaisvaltaisia- ja ulospäinsuuntautuvia oireita adoption jälkeen kuin ulkomailta adoptoiduilla lapsilla, joilla ei ole näyttöä vastaavista kokemuksista (Juffer & van IJzendoorn, 2005). Adoptoiduilla lapsilla, joilla on taustallaan seksuaalista hyväksikäyttöä, on verrokkeja enemmän adoption jälkeisiä ulospäin suuntautuvia oireita ja vaikeuksia kiinnittyä adoptioperheeseen (Crea ym., 2018; Nalavany ym., 2009; Smith & Howard, 1994). Ulkomailta adoptoidun lapsen miessukupuoli (Stams ym., 2000), vanhempi

adoptioikä sekä varhaiset kliiniset oireet kuten aistinvaraisen prosessoinnin ongelmat lisäävät sisään- ja ulospäin suuntautuneiden psyykkisten oireiden riskiä (Hirotsu ym., 2015).

Vaikka on havaittu, että ennen adoptiota koetut laiminlyönnit ovat adoption jälkeisten mielenterveysongelmien riskitekijä (Fensbo, 2004) ja että eri riskitekijöiden vuorovaikutuksella on vaikutusta adoption jälkeiseen oireiluun (Goldman & Ryan, 2011; Kriebel & Wentzel, 2011), on kuitenkin huomioitava, että tutkimustulokset ennen adoptiota koettujen haitallisten kokemusten ja adoption jälkeisen sopeutumisen yhteyden voimakkuudesta vaihtelevat (Kriebel & Wentzel, 2011; Tan, 2009; Tan ym., 2016; van der Vegt ym., 2009). Useissa tutkimuksissa sijais- ja laitoshoidosta adoptoitujen lasten yksittäisillä haitallisilla kokemuksilla ja lasten mielenterveys- ja käytöshäiriöiden välillä ei ole havaittu vahvaa tai selkeää yhteyttä (Anthony ym., 2019; Finet ym., 2018; Gleitman & Savaya, 2011; Goldman & Ryan, 2011).

Myös tutkimustulokset lapsen adoptioiän vaikutuksesta myöhempään psyykkiseen oireiluun vaihtelevat. Joissain tutkimuksissa adoptioiän yhteys yksittäisenä tekijänä lapsen psyykkiseen oireiluun ei ole ollut vahva tai sitä ei ole havaittu (Gleitman & Savaya, 2011; Hein ym., 2017; Miller ym., 2009; Nalavany ym., 2009; Tan ym., 2016). Toisaalta myöhemmän adoptioiän on havaittu vaikuttavan suurempaan sisään- ja ulospäinsuuntautuvien oireiden sekä tarkkaavuusongelmien riskiin (Barroso ym., 2017; Hawk & McCall, 2010) ja negatiivisesti lapsen adoptiovanhempien kanssa luoman kiintymyssuhteen turvallisuuteen (van Ijzendoorn & Juffer, 2006). Kiintymyssuhteeseen liittyvä oireilu on puolestaan positiivisessa yhteydessä ulkomailta adoptoitujen lasten emotionaalisiin ongelmiin, käytöshäiriöihin ja ADHD:hen (Elovainio ym., 2015). Ennen 4–6 kuukauden ikää laitoshoidosta adoptoiduilla lapsilla ei useiden tutkimusten mukaan ole lisääntynyttä riskiä pitkäaikaisille kehitysvaikeuksille, mutta tutkimuksesta riippuen 6, 12, tai 18 kuukauden iän on havaittu olevan raja-arvo erilaisten käyttäytymis- ja kehityshaasteiden ilmenemiselle adoption jälkeen (Zeanah ym., 2011).

Erot tutkimustuloksissa koskien lapsen adoptioikää voivat mahdollisesti liittyä adoptiota edeltävistä olosuhteisiin kuten adoptiota edeltäneeseen laitoshoittoon, lapsen käytösoireiden luonteeseen ja kognitiivisiin kykyihin (Julian, 2013). Laitoshoidosta adoptoitujen lasten adoption jälkeinen psykologisen sopeutumisen haasteet ja käytöshäiriöt ovat myönteisessä yhteydessä ennen adoptiota laitoksessa vietetyn ajan määrään (Hein ym., 2017; Merz & McCall, 2010). Esimerkiksi Romaniasta, laitoshoidosta nuorempana adoptoidut lapset toipuivat ja sopeutuivat nopeammin kuin vanhempana adoptoidut (Beckett ym., 2002). Vanhempien raportoimana laitoshoidosta adoptoiduilla lapsilla on keskimääräistä enemmän ulospäinsuuntautuvia ongelmia (Anthony ym.,

2019) ja ulkomailta adoptoiduilla lapsilla enemmän ADHD-oireita kuin ulkomailta sijaishuollosta adoptoiduilla tai ei-adoptoiduilla verrokeilla (Wiik ym., 2011). Kaksi ensimmäistä vuottaan laitoksissa viettäneillä lapsilla on havaittu neljävuotiaana enemmän haasteita kognitiivisessa kehityksessä, kiintymyssuhteessa ja tunteiden ymmärtämisessä kuin biologisessa perheessä kasvaneilla neljävuotiailla lapsilla (Vorria ym., 2006).

Yleisesti adoption on havaittu vaikuttavan myönteisesti lapsen kehitykseen sekä emotionaalisista traumaista toipumiseen (Finet ym., 2018; Johnson, 2002) ja kotona pidempään olemisen ennen päivähoiton tai koulun aloittamista vähentävän ulospäinsuuntautuvien oireiden riskiä (Jacobs ym., 2010; Rita ym., 2017). Adoptoidut lapset saavuttavat kehityksessä ikätovereitaan adoption jälkeen (Jacobs ym., 2010). Esimerkiksi Suomeen ulkomailta adoptoitujen lasten kiintymyssuhteeseen liittyvät käytöshäiriöt vähenevät ikätasoa vastaavalle tasolle keskimäärin neljän vuoden kuluttua adoptiosta. Käytöshäiriöiden vähenemiseen ovat yhteydessä lapsen naissukupuoli ja adoptiovanhempien positiivinen kokemus adoptiosta (Raaska ym., 2015). Yleisesti adoptiovanhemmat raportoivat biologisia vanhempia vähemmän vanhemmuudesta koettua stressiä (Farr ym., 2010). Laitoshoidosta adoptoitujen, emotionaalista laiminlyöntiä kokeneiden lasten sosiaalista ja emotionaalista sopeutumista edistää turvallinen kiintymyssuhde adoptiovanhempiin lapsen adoptioiästä riippumatta. Adoptiovanhempien, erityisesti adoptioäidin, turvallinen kiintymyssuhdemalli lisää todennäköisyyttä, että adoptiolapsen kiintymyssuhde muodostuu turvalliseksi (Barone ym., 2017).

Myös muut adoptioperheeseen liittyvät tekijät vaikuttavat adoptiota edeltävien kokemusten ja adoption jälkeisen psykososiaalisen sopeutumisen väliseen yhteyteen (del Pozo de Bolger ym., 2018; Hein ym., 2017; Hostinar ym., 2012; Kriebel & Wentzel, 2011; Tan, 2006; Tarroja, 2015; van der Voort ym., 2013; van Ijzendoorn & Juffer, 2006). Adoptiovanhempien lämpö vähentää adoptoitujen lasten sisään- ja ulospäinsuuntautuviin mielenterveysongelmien riskiä (Anthony ym., 2019). Johdonmukaisella vanhemmuudella on positiivista vaikutusta lapsen käytökseen (Hein ym., 2017). Lapsikeskeinen, positiivinen vanhemmuus adoptioperheessä vähentää lapsen sopeutusvaikeuksien riskiä (Hein ym., 2017; Kriebel & Wentzel, 2011). Adoptiovanhempien stressi puolestaan korreloi lapsen ulospäinsuuntautuvien oireiden kanssa (Miller ym., 2009). Lapsen sisään- ja ulospäinsuuntautuneiden psyykkisten oireiden todennäköisyyttä lisää vanhemman yksinhuoltajuus (Rita ym., 2017) ja adoptioisän masennus on yhteydessä lapsen masennusoireisiin (Liskola ym., 2018).

1.2 Lasten univaikeuksien psykososiaalinen ja biologinen tausta

Ulkomailta adoptoitujen lasten vanhemmat raportoivat lasten univaikeuksista useammin kuin ei-adoptoitujen lasten vanhemmat (Schenkels ym., 2018). Esimerkiksi Kiinasta adoptoiduille lapsille toteutetussa tutkimuksessa 52 prosenttia perheistä kertoi lapsen univaikeuksista ja yhdeksän prosenttia vakavista univaikeuksista (Rettig & McCarthy-Rettig, 2006). Erilaisilla sisäisillä ja ulkoisilla tekijöillä kuten unitottumuksilla on vaikutusta lasten uneen. Ulkomailta adoptoitujen lasten perheet ovat kertoneet haastatteluissa lasten nukkumaanmenon haasteista, yöllisistä heräilyistä sekä painajaisista (Radcliff ym., 2016). Vanhemmat kertovat, että heidän täytyy nukkua öisin adoptiolasten kanssa. Lapset tarvitsevat muita lapsia enemmän läheisyyttä eivätkä ole välttämättä oppineet nukkumaan yksin ennen adoptiota (Lesens ym., 2012). Yleisesti vanhempien läsnäolo nukkumaanmenon ja nukkumisen yhteydessä vaikuttaa heikentävästi lapsen unen määrään ja laatuun (Mindell ym., 2009, 2010).

Myöhäisempi nukkumaanmeno-aika on positiivisessa yhteydessä univaikeuksiin ja negatiivisessa yhteydessä yöunen määrään (Kohyama ym., 2002; Mindell ym., 2009). Tutkimuksessa, jossa tarkasteltiin pienten lasten univaikeuksien ja kognitiivisten kykyjen yhteyttä, selvisi myöhäisemmän nukkumaanmenoajan olevan yhteydessä lasten verrokkeja heikompiin kognitiivisiin kykyihin. Nukkumaanmenoajan vaihtelu ei kuitenkaan vaikuttanut suoraan kognitiivisiin kykyihin vaan samoilla lapsilla, joilla on viivästynyt nukkumaanmenorytmi, oli myös heikommat kognitiiviset kyvyt (Martin ym., 2019).

Myös adoptioperheeseen ja lapsen temperamenttiin liittyvät tekijät on syytä huomioida. Esimerkiksi joillakin leikki-ikäisten lasten temperamenttipiirteillä kuten aktiivisuudella on yhteys unen määrään ja nukahtamisaikaan (Molfese ym., 2015). Lapsen motorinen liikkuvuus on mahdollisesti yhteydessä yöllisiin heräämisiin (Jenni & O'Connor, 2005). Äiti-lapsisuhteen on havaittu olevan yhteydessä lapsen univaikeuksiin (Cimon-Paquet ym., 2019). Unihäiriöiden riskiä lisäävät äidin negatiivinen emotionaalisuus ja herkkyyden puute vuorovaikutuksessa lapsen kanssa, äiti-lapsisuhteen vähäisempi läheisyys sekä äidin ja lapsen välisten konfliktien suurempi määrä. Lapsen unihäiriöt lisäsivät vastavuoroisesti äidin negatiivista emotionaalisuutta ja konflikteja lapsen kanssa sekä vähensivät äidin herkkyyttä ja läheisyyttä suhteessa lapseen. Unihäiriöiden riskiä lisää myös isän poissaolo (B. G. Bell & Belsky, 2008). Vanhempien parisuhteessa olevien ristiriitojen määrällä on yhteyttä häiriöihin lapsen unen määrässä ja laadussa sekä subjektiiviseen uneliaisuuteen (El-Sheikh ym., 2006). Perheen matala sosioekonominen asema on yhteydessä siihen, että lapset

nukkuvat pidempään, viettävät sängyssä pidemmän aikaa, heräävät useammin ja heidän nukkumistottumuksensa vaihtelevat enemmän kuin verrokeilla (Acebo ym., 2005).

Lapsilla, jotka viettävät varhaislapsuutensa laitoksissa tai kokevat kaltoinkohtelua, on riski tunne-elämän ongelmien ja käytöshäiriöiden lisäksi unihäiriöille. Näiden ongelmien syntymekanismeja on pyritty selvittämään (Cuddihy ym., 2013; Loman & Gunnar, 2010). Unihäiriöt ovat yleinen oire lasten posttraumaattisessa stressissä (Charuvastra & Cloitre, 2009; Wamser-Nanney & Chesher, 2018). On havaittu, että adoptioprosessiin liittyvällä stressillä on vaikutuksia lasten neuroendokriiniseen järjestelmään. Nämä vaikutukset voivat olla yhteydessä lasten kasvuun, aivojen kehitykseen ja uneen (Grotevant & McDermott, 2014). Kansainvälistä adoptiota edeltävä köyhyys ennustaa esimerkiksi kasvun viivästymää ja kasvun viivästymä taas suurempia aamukortisolipitoisuuksia sekä suurempaa päiväaikaisen kortisolin vähenemistä kuin verrokeilla vielä vuosien kuluttua adoptiosta (Kertes ym., 2008). Vanhempien raportoimat univaikeudet ja objektiivisesti mitattu lyhyempi unen kesto ovat yhteydessä suurempiin aamu- ja iltakortisolipitoisuuksiin 5–12-vuotiailla lapsilla kuin hyvin nukkuvilla verrokeilla (Fernandez-Mendoza ym., 2014).

Varhaisessa iässä koetut stressaavat kokemukset ja kumulatiivinen altistuminen stressille ovat yhteydessä muihinkin lasten uneen vaikuttaviin muutoksiin kehon ja aivojen toiminnassa kuten esimerkiksi normaalia pienempään amygdalan ja hippokampuksen kokoon sekä prefrontaalisen aivokuoren rakennemuutoksiin. Nämä aivojen osat ovat yhteydessä tunteiden käsittelyyn ja säätelyyn (Hanson ym., 2015; McEwen, 2006; McEwen & Morrison, 2013). Univaikeuksien on osoitettu liittyvän epäadaptiivisiin muutoksiin stressihormonitasoja säätelevällä HPA-akselilla (engl. *Hypothalamus-Pituitary-Adrenal cortex axis*) (Hatzinger ym., 2010; Hirotsu ym., 2015; Rita ym., 2017). HPA-akselin toiminnassa on havaittu eroja sukupuolten välillä. Unihäiriöistä kärsivillä pojilla on matalampi HPA-akselin aktiivisuus ja unihäiriöistä kärsivillä tytöillä taas korkeampi HPA-akselin aktiivisuus kuin lapsilla, joilla ei ole univaikeuksia (Pesonen ym., 2012).

Vagushermon toiminta ja emotionaalinen intensiteetti on yhteydessä terveiden ala-asteikäisten lasten unihäiriöihin sekä uniraporttien että aktigrafimittausten perusteella. Keskimääräistä vähemmän adaptiivinen vagaalinen säätely on yhteydessä unihäiriöihin ja keskimääräistä suurempi emotionaalinen intensiteetti ennustaa keskimääräistä vähäisempää unen määrää sekä suurempaa yöaktiivisuutta (El-Sheikh & Buckhalt, 2005). Kiinasta laitos- tai sijaishoidosta adoptoitujen tyttöjen korkeampi tympanisen kalvon lämpötila (engl. *TMT, Tympanic membrane temperature*) oli yhteydessä uni- ja käytöshäiriöihin kahden kuukauden kuluttua adoptiosta, mutta ei enää kuuden

kuukauden kuluttua. TMT:n on ehdotettu indikoivan aivojen aktivaatiota ja TMT-epäsymmetrian indikoivan aivojen lateralisaatiota, joka yhdistetään spesifeihin ongelmiin käyttäytymisessä. Laitoshoidosta adoptoitujen lasten vasemmanpuoleinen TMT oli huomattavasti korkeampi kuin sijaishuollosta adoptoiduilla lapsilla (Damsteegt ym., 2014).

1.4 Verkostanalyysi

Verkostanalyysien käyttö psykologisten ilmiöiden tutkimisessa on yleistynyt viime vuosina eri psykologisen tutkimuksen osa-alueilla (Epskamp & Fried, 2018). Tutkimuksissa verkostanalyysia on sovellettu erilaisiin aikuisväestön ilmiöihin kuten masennukseen (C. van Borkulo ym., 2015), ahdistushäiriöihin (Beard ym., 2016), sosiaalisten tilanteiden pelkoon (Heeren & McNally, 2016), persoonallisuushäiriöihin (Wright & Simms, 2016), psykoottisiin häiriöihin (Murphy ym., 2018) sekä päihteiden väärinkäyttöön (Rhemtulla ym., 2016), mutta lasten ongelmiin huomattavasti vähemmän. Verkostanalyysia on kuitenkin käytetty esimerkiksi tutkittaessa Suomeen adoptoitujen lasten psykopatologiaa (Elovainio ym., 2018).

Verkostanalyysissa on käytössä sekä psykologiset, esimerkiksi psykopatologiset oireet, että muut tarvittavat komponentit. Tarkoitus on kuvata eri muuttujien vuorovaikutusta. Verkostanalyysissa kuvataan muuttujien välisiä tärkeimpiä solmukohtia sekä niiden keskinäisen yhteyden voimakkuutta (*engl.* strength). Verkostanalyysi tutkii osittaisia korrelaatioita esimerkiksi oireiden ja kaikkien muiden uskottavia kausaalisia yhteyksiä tarjoavien verkoston muuttujien välillä. Oireet ovat solmukohtia ja osittaiset korrelaatiot viivoja. Viivojen värillä kuvataan usein yhteyden positiivisuutta (vihreä) ja negatiivisuutta (punainen). Psykopatologisten oireiden kohdalla on tarkoitus havainnollistaa keskeisimmät solmukohdat, jotta interventiot voidaan kohdistaa niihin (Borsboom & Cramer, 2013).

Verkostanalyysin tuloksia tarkastellessa olennaista on arvioida parametrien ja mittarien tarkkuus sekä pohtia muuttujien valintaa (Epskamp ym., 2018). Verkostanalyysi ei ota kantaa siihen, ovatko latentit muuttujat esimerkiksi psykopatologisten oireiden taustalla yleisinä tekijöinä ja se sallii kausaaliset yhteydet muuttujien välillä. Se ei myöskään arvioi psykopatologisten oireiden tasoa (V. Bell & O'Driscoll, 2018). Verkostanalyysin tekoon kuuluu sopivan mallin valinta, jossa havaittujen muuttujien muodostamien parametrien avulla voidaan muodostaa painotettu verkostanalyysi (Epskamp ym., 2018). Yleisimmin käytetty osittaiskorreloitu malli estimoidaan usein regularisointitekniikoilla. Regularisointi käsittää mallin valinnan ja parametrien

estimoinnin. Useiden parametrien estimoidaan olevan tasan nolla, jolloin väärät viivat poistetaan mallista ja sitä on helpompi tulkita (Epskamp & Fried, 2018).

1.5 Tutkimusongelma ja hypoteesit

Aiemmin esitellyn tutkimustiedon mukaan lasten psyykkinen oireilu on usein yhteydessä lasten univaikeuksiin. Adoption jälkeistä sisään- ja ulospäin suuntautuvan psyykkisen oireilun riskiä lisäävät lapsen geneettinen alttius, varhaiset kliiniset oireet, miessukupuoli, adoptiota edeltävä laitoshoido, erilaiset vastoinkäymiset kuten kaltoinkohtelu, äärimmäinen puute, emotionaalinen laiminlyönti ja seksuaalinen hyväksikäyttö, lapsen korkea adoptioikä sekä adoptiovanhempien stressi, yksinhuoltajuus ja adoptioisän masennus. Riskiä vähentävät lapsen naissukupuoli, adoptiota edeltävä sijaishuolto, lapsen matalampi adoptioikä sekä turvallinen kiintymyssuhde adoptiovanhempien kanssa ja adoptiovanhempien lämmin, positiivinen, lapsikeskeinen ja johdonmukainen vanhemmuus. Ulkomailta adoptoiduilla lapsilla on vanhemmille suunnattujen kyselyiden perusteella enemmän univaikeuksia kuin ei-adoptoiduilla lapsilla. Taustalla voivat olla sekä adoptioon liittyvät unitottumukset kuten lapsen kykenemättömyys nukkua yksin, adoptioperheeseen liittyvät tekijät sekä adoptioprosessiin liittyvät trauma- ja stressitekijät. Stressillä on vaikutusta esimerkiksi sellaisiin aivojen toimintoihin ja rakenteisiin, jotka vaikuttavat tunteiden säätelyyn ja sitä kautta uneen. Stressiä voi syntyä esimerkiksi ennen adoptiota koetun kaltoinkohtelun tai laitoshuollon seurauksena.

Ulkomailta Suomeen adoptoitujen lasten uneen liittyviä verkostoja ei ole tarkasteltu aiemmissa tutkimuksissa. Tämän vuoksi on perusteltua kartoittaa Suomeen adoptoitujen lasten uni-indikaattoriverkoston ominaisuuksia ja eroavaisuuksia verraten sitä ei-adoptoitujen lasten verkostoon.

Tutkimuskysymyksenä tässä tutkimuksessa on:

Onko ulkomailta Suomeen adoptoitujen ja Suomessa asuvien ei-adoptoitujen lasten unen tekijöissä eroja aktigrafilla mitattuna ja mihin mahdolliset erot liittyvät?

Hypoteesina on, että adoptoitujen lasten verkosto on voimakkaampi ja siinä on enemmän yhteyksiä kuin ei-adoptoitujen lasten verkostossa. Tutkimuskirjallisuuden perusteella on syytä olettaa, että adoptoiduilla lapsilla on enemmän univaikeuksia ja eri uni-indikaattorit ovat voimakkaammin toisiinsa yhteydessä. Oletuksena on myös se, että adoptiolasten ikä (Terveiden ja hyvinvoinnin laitos, 2020) ja Suomeen tuloikä (Barroso ym., 2017; Hawk & McCall, 2010; Julian, 2013),

sukupuoli (Hirotsu ym., 2015; Raaska ym., 2015), syntymämaanosa (Anthony ym., 2019; Hein ym., 2017), terveysstatus (Gleitman & Savaya, 2011; Hein ym., 2017; Lapinleimu ym., 2012; Miller ym., 2009; Nalavany ym., 2009; Tan ym., 2016), äidin koulutus (Acebo ym., 2005) sekä vanhempien uniongelmat (Laubjerg ym., 2009) ja masennus (Liskola ym., 2018; Miller ym., 2009) voivat selittää eroja uni-indikaattoreissa adoptoitujen lasten ryhmässä.

2 Menetelmät

2.1 Tutkimuksen kulku

Tutkimuksen aineisto on kerätty osana FinAdo 2 -seurantatutkimusta FinAdo-tutkimushankkeessa, jossa selvitetään ulkomailta Suomeen adoptoitujen lasten hyvinvointia ja terveyttä. FinAdo 2 -seurantatutkimuksen tiedonkeruu aloitettiin vuonna 2013 ja lopetettiin vuonna 2018. FinAdo 2:n osallistujat ovat vuoden 2015 jälkeen adoptoituja lapsia, heidän ei-adoptoidut verrokkinsa sekä lasten vanhemmat. Adoptoidut lapset vastasivat muilta kuin adoptiotaustan osalta ominaisuuksiltaan ei-adoptoituja verrokkilapsia. Aineisto kerättiin ennen vuotta 2018, jolloin kaikkia siihen mennessä vuoden 2015 jälkeen Suomeen adoptoituja lapsia ja heidän vanhempiaan pyydettiin osallistumaan tutkimukseen. Koehenkilöiksi valikoitui tutkimukseen halukkaat lapset ja heidän vanhempansa.

Biologisista verrokkilapsista ja heidän vanhemmistaan koostunut kontrolliryhmä kerättiin päiväkodeista. Aineisto kerättiin jakamalla 1560 kutsukirjettä jaettavaksi 16 päiväkodissa Turun ja Kaarinan kaupungeissa Varsinais-Suomessa. Kutsukirjeisiin vastasi myöntävästi 117 verrokkia. Ensimmäisen suostumuksen jälkeen seitsemän tutkittavaa suljettiin pois, koska he muuttivat toiseen kaupunkiin tai heihin ei saatu yhteyttä. Kaksi lasta oli ulkomailta adoptoituja, joten heitä ei otettu mukaan kontrolliryhmään. Tallennettujen aktigrafidatan purkamisen jälkeen yksitoista rekisteröintiä ei täyttänyt vähintään neljän yön datan sisällyttämiskriteeriä puuttuvien tai irrotettujen rannekkeiden tai mekaanisten toimintahäiriöiden vuoksi, joten ne suljettiin pois tutkimuksesta. Rekisteröinnit tehtiin tammikuun 2014 ja helmikuun 2015 välisenä aikana.

2.2 Koehenkilöt

Adoptoiduista lapsista suurin osa on tullut Suomeen 2-vuotiaana (vaihteluväli 0–6 vuotta) ja mittaushetkellä suurin osa oli 3-vuotiaita (vaihteluväli 1–7 vuotta). Keskimäärin adoptiosta oli kulunut 0.82 vuotta (md = 0.73 vuotta, sd = 0.52 vuotta, vaihteluväli 0.25–2 vuotta).

Ei-adoptoitujen verrokkien (n = 98, 48 % poikia) yleisin ikä oli 4 vuotta (vaihteluväli 2–6 vuotta, ka = 4.74 vuotta). Ei-adoptoitujen verrokkien perheissä ei ollut sisaruksia (ka = 0.84, sd = 1.07)

merkittävästi enemmän ($p = .06$) kuin adoptoitujen lasten perheissä ($ka = .56$, $sd = .91$). Adoptoiduilla lapsilla oli jokin terveysongelma ($ka = .14$, $sd = .34$) useammin ($p < .05$) kuin ei-adoptoiduilla verrokeilla ($ka = 0.04$, $sd = 0.20$). Äitien koulutustausta jaettiin peruskoulu-, keskiaste-, ylempään korkeakoulu- ja yliopistotutkintoluokkiin. Ei-adoptoitujen verrokkien äideistä ($n = 98$) 77.6 prosentilla oli korkeakoulututkinto. Äitien masennuksessa ($p = .30$) tai uniongelmissa ($p = .17$) tai isien masennuksessa ($p = .77$) tai uniongelmissa ($p = .97$) ei ollut eroa ryhmien välillä. Masennuskyselyiden osalta yhteispistemäärien vaihteluvälit olivat adoptoitujen lasten äideillä 1.08–3.08 ja isillä 1.00–3.00 sekä ei-adoptoitujen lasten äideillä 1.25–3.75 ja isillä 1.25–2.92. Vaihteluvälit univaikeuskyselyissä olivat adoptoitujen lasten äideillä 1.00–4.00 ja isillä 1.00–4.75 sekä ei-adoptoitujen lasten äideillä 1.00–6.00 ja isillä 1.00–6.00. Koska adoptoitujen lasten olosuhteista ja asumisesta ennen adoptiota ei ole tarkkaa tietoa, tämä tekijä jätettiin pois tutkimuksesta. Tarkemmat adoptiolapsia koskevat tunnusluvut on kuvattu Taulukossa 1.

Taulukko 1. Adoptoitujen lasten uni-indikaattoreita selittävien tekijöiden ominaisuudet.

Ominaisuudet	Keskiarvo (keskihajonta)	<i>n</i> (%)
Adoptoitujen lasten kokonaismäärä		76
Sukupuoli		
Tytöt		48 (64)
Pojat		27 (36)
Ikä mittaushetkellä	3.36 (1.52)	
Suomeen tuloikä	2.53 (1.44)	
Lähtömaanosa		
Aasia		34 (47.22)
Afrikka		28 (38.9)
Etelä-Amerikka		6 (8.33)
Eurooppa		6 (8.33)
Terveysstatus		
Jokin terveysongelma		9 (12.7)
Ei terveysongelmaa		62 (87.3)
Äidin koulutustaso		
Peruskoulu		2 (4.65)
Keskiaste		5 (11.63)
Ylempi keskiaste		11 (25.58)
Yliopisto		25 (58.14)
Äidin masennus	1.91 (0.39)	
Isän masennus	1.82 (0.40)	
Äidin univaikeudet	2.56 (0.79)	
Isän univaikeudet	2.30 (0.82)	

2.3 Tiedonkeruumenetelmät

Kunkin lapsen unta mitattiin aktigrafilla viikon ajan, minkä aikana tehtiin 4–7 mittausta. Aktigrafi on ranteeseen, nilkkaan tai lantiolle kiinnitettävä laite, joka mittaa liikkeiden kautta unen rakennetta toisin kuin vanhempien täyttämät, lasten unta kartoittavat kyselylomakkeet (Acebo ym., 2005). Aktigrafilla ei pystytä mittaamaan unen vaiheita, mutta kyselyissä ei havaita yöllisiä heräämisiä yhtä tarkasti kuin aktigrafilla mitattuna (Sadeh ym., 2011; Simard ym., 2013). Aktigrafi mittaa luotettavasti esimerkiksi lasten unen katkonaisuutta (O’Driscoll ym., 2010).

Vanhempien näkemykset lasten unesta eivät ole välttämättä täysin yhteneviä aktigrafimittausten kanssa ja esimerkiksi kulttuuri vaikuttaa vanhempien käsitykseen lasten unesta ja unihäiriöistä (El-Sheikh & Buckhalt, 2005; Jenni & O’Connor, 2005; Molfese ym., 2015). Vanhempien on havaittu yliarvioivan unipäiväkirjoissa lasten uneen liittyviä tekijöitä kuten unen määrää, kun niitä verrattiin aktigrafilla mitattuun uneen, vaikka toisaalta vanhempien täyttämän unipäiväkirjat vastaavat muilta osin melko hyvin aktigrafimittauksia (Iwasaki ym., 2010; Rönnlund ym., 2016; Simard ym., 2013). Vanhempien unen huonompi laatu on yhteydessä lasten unihäiriöiden yliporointiin, kun vanhempien vastauksia verrataan lasten unen aktigrafimittauksiin (Ancoli-Israel ym., 2015; Iwasaki ym., 2010; Lam ym., 2011; Meltzer, Hiruma, ym., 2015; Meltzer, Montgomery-Downs, ym., 2012; Meltzer, Walsh, ym., 2012, 2015; Meltzer & Westin, 2011; Sahlberg ym., 2018; Simard ym., 2013; Spruyt ym., 2011; Werner ym., 2008).

Vanhempien univaikeuksia mitattiin The Jenkins Sleep Scale:n (JSS) avulla. Kysely mittaa neljän kysymyksen avulla vaikeutta nukahtaa, toistuvaa yöheräilyä, vaikeutta pysyä unessa ja liian aikaista heräämistä sekä heräämistä väsyneenä ja uupuneena aamulla henkilön nukuttua tavanomaisen määrän unta edellisen neljän viikon aikana. Kysymykset ovat Likert-asteikollisia välillä 0–5 (Jenkins ym., 1988). Pisteytyksessä lasketaan neljän kysymyksen pisteiden summa niin, että 0 pistettä tarkoittaa ”ei uniongelmia” ja 20 pistettä on maksimi: 11 pistettä on univaikeuksien seularaja (Monterrosa-Castro ym., 2016). Kysely on laajasti käytössä ja todettu luotettavaksi aikuisten univaikeuksien mittariksi (C. D. van Borkulo ym., 2014) myös suomalaisessa populaatiossa (Juhola ym., 2021). Tässä tutkimuksessa JSS-kyselyn Cronbachin alfa olivat isien osalta .75 ja äitien osalta .66.

Vanhempien psyykkistä kuormittuneisuutta mitattiin General Health Questionnaire (GHQ-12) -mittarilla 12 kysymyksellä (esim. ”Oletko viime aikoina pystynyt keskittymään töihisi tai opiskeluusi”, ”Oletko viime aikoina tuntenut itsesi onnettomaksi ja masentuneeksi”). GHQ-12 on

lyhennetty alkuperäisestä 60 kysymyksen mittarista, joka on kehitetty mittamaan itsearvioitua psyykkistä oireilua (Goldberg & Hillier, 1979) ja sen on havaittu mittaavan luotettavasti depressiota (Aalto ym., 2012). Kysymykset ovat neliporiaiset ja kysely pisteytetään niin, että vaihtoehdoista 1 ja 2 saa nolla pistettä ja vaihtoehdosta 3 ja 4 yhden pisteen. Suurin mahdollinen pistemäärä on 12 pistettä ja seularajana psyykkiselle oireilulle pidetään neljää pistettä. GHQ-12 on laajalti käytössä ympäri maailman ja se on validoitu sekä yleisväestössä että potilasaineistoissa (Werneke ym., 2000). Tässä tutkimuksessa GHQ-12-kyselyn Cronbachin alfa olivat sekä isien että äitien osalta .87.

2.4 Tilastolliset menetelmät

Aineiston tilastolliseen käsittelyyn käytettiin R-ohjelmaa 1.2.5033. Puuttuvien arvojen määrää ja jakaumaa tarkasteltiin graafisesti. Ryhmien aktigrafimittausten tuloksista luotiin R-studiolla osittaiskorrelaatioverkostot käyttäen LASSO-vakinaistamista ja EBIC-mallinvalintamenetelmää. Verkostojen estimointi osittaiskorrelaatioiden avulla on yleisin psykologiassa käytetty viitekehys. Osittaiskorrelaatiot voivat vaihdella nollan ja yhden välillä ja ne arvioivat jäljelle jäävän yhteyden kahden muuttujan välillä, kun muu informaatio on kontrolloitu. LASSO-vakinaistaminen rajoittaa absoluuttisten osittaiskorrelaatiokertoimien summaa, jonka seurauksena kaikki estimaatit kutistuvat ja joidenkin arvoista tulee täsmälleen nolla. EBIC-mallinvalintamenetelmä käyttää hyperparametria γ (gamma), joka säätelee kuinka paljon EBIC suosii yksinkertaisempia malleja. Gamma voidaan asettaa 0:n ja 0.5:n välille niin, että suurempi arvo suosii yksinkertaisempia malleja ja vähemmän yhteyksiä. Tällöin verkostoon ei tule vääriä yhteyksiä, mutta myös olennaisia yhteyksiä voi jäädä pois (C. D. van Borkulo ym., 2014). Tässä tutkimuksessa gamman arvoksi asetettiin 0.25.

Verkostojen yhteyksien vahvuuksien erojen arvioimiseen käytettiin kaksisuuntaista NCT (Network Comparison Test) -permutaatiotestiä. Siinä kahden verkoston erot lasketaan usealle permutaatiolle, joissa ryhmät muodostetaan satunnaistamalla otoksen koehenkilöt eri ryhmiin. Tässä tapauksessa käytettiin tuhannen permutaation testiä, jolloin NCT:stä tuli tulokseksi tuhannen satunnaisesti muodostetun verkostoparin jakauma. Tähän jakaumaan verrattiin havaittujen verkostojen eroja.

Verkostot luotiin R-studion *qgraph*-paketilla, komennolla *qgraph* (van Borkulo ym., 2014). Verkostojen rakenteen ja vahvuuden eroavaisuuksia tarkasteltiin *NetworkComparisonTest-R*-paketin NCT-testin komennolla *NCT*. Verkostojen uni-indikaattorien sentraalisuusarvoja arvioitiin *qgraph*-R-paketin komennolla *centrality* ja *CentralityPlot*.

Molemmista ryhmistä verkostanalyysiin valittiin muuttujiksi unen pituutta ja laatua mittaavat 12 aktigrafimittausten avulla saatua uni-indikaattoria: sängyssä vietetty aika vuorokauden aikana, nukutut tunnit vuorokauden aikana (uneksi määriteltyjen jaksojen kokonaisaika tunteina ja minuutteina), vuorokausirytmäisyys (luontainen vuorokauden jakson pituus käyttäen periogrammia yhden minuutin resoluutiolla, yleensä ihmisillä hieman yli 24 tuntia), kosinin huippu (päiväaktiivisuuden piikki, henkilön aktiivisin jakso vuorokauden aikana), unen katkonaisuus vuorokauden aikana (sängyssä liikkuen vietetyn ajan ja alle minuutin liikkumattomuusjaksojen suhde liikkumatta sängyssä vietettyyn aikaan; unen aikaisen levottomuuden mittari), unen tehokkuus vuorokauden aikana (prosenttiosuus sängyssä vietetystä ajasta nukkuen) sekä unilatenssi (aika sänkyyn menon ja nukahtamisen välillä). Puuttuvia arvoja sisältävät vastaukset jätettiin pois analyysistä, joita oli molemmissa ryhmissä yksi.

Adoptoitujen lasten uni-indikaattorien ja selittävien muuttujien yhteyttä testattiin lineaarisella regressioanalyysillä R-studion tilastopakettin *lm*-komennolla ja malleja vertailtiin *anova*-komennolla. Muuttujien valinta tehtiin askeltavalla menetelmällä mukaillen (Liskola ym., 2018) adoptoitujen lasten masennusta käsittelevässä tutkimuksessa toteutettua menetelmää. Ensimmäisessä vaiheessa valittiin muuttujiksi kontrolloitava ikämuuttuja. Toisessa vaiheessa lisättiin muut adoptiolapseen liittyvät muuttujat eli sukupuolimuuttuja, terveysstatus ja syntymämaanosa. Kolmannessa ja viimeisessä vaiheessa lisättiin adoptiovanhempiin liittyvät muuttujat eli äidin koulutus sekä vanhempien depressio ja uniongelmat. Koska isän masennus- ja uniongelmanmuuttujissa oli puuttuvia arvoja 14 kappaletta (19.2 %) ja äidin koulutus -muuttujassa 30 kappaletta (41.1 %), nämä muuttujat moni-imputoitiin *mice*-R-paketin komennolla *mice*. Loput viisi, puuttuvia arvoja sisältävät koehenkilöt jätettiin pois analyysistä. Otoskooksi jäi 68 havaintoyksikköä. Imputoitua dataa käytettiin myös kosinin huipun ja lähtömaanosan varianssianalyysissä. Varianssianalyysi suoritettiin R-studion *ez*-paketin *ezANOVA*-komennolla käyttäen tyyppiä 3 neliösummia.

3 Tulokset

Taulukko 2 kuvaa molempien ryhmien uni-indikaattorien keskiarvoja ja keskihajontoja. Taulukossa on myös riippumattomien otosten t-testin tulokset keskiarvojen erojen merkitsevyyden tarkastelua varten. Taulukosta voidaan havaita, että adoptoidut lapset viettivät sängyssä enemmän aikaa ja nukkuivat tilastollisesti erittäin merkittävästi pidempään kuin ei-adoptoidut verrokkilapset. Adoptoitujen lasten uni oli merkittävästi katkonaisempaa ja kosinin huippu tuli myöhemmin kuin

ei-adoptoiduilla verrokeilla. Sen sijaan unen tehokkuudessa, unilatenssissa tai vuorokausirytmissä ei ollut eroja adoptoitujen lasten ja ei-adoptoitujen verrokkien välillä.

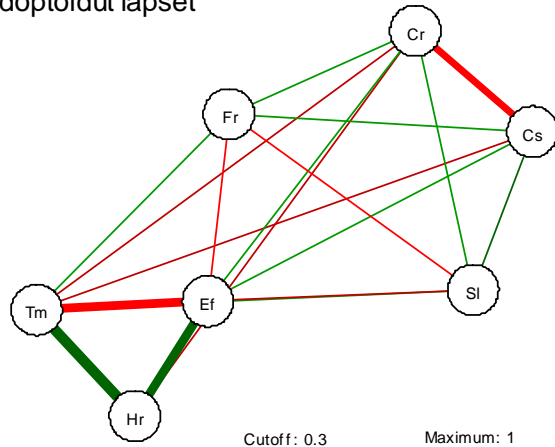
Taulukko 2. FinAdo 2-seurantatutkimuksen uni-indikaattorien (vuorokauden aikana) keskiarvot ja keskihajonnat adoptoiduilla lapsilla ja ei-adoptoiduilla verrokeilla sekä riippumattomien otosten t-testin testisuure¹ ja p-arvo.

Uni-indikaattori	Ka (Kh)		t^1 (170)	p
	Adoptoidut	Ei-adoptoidut		
Aika sängyssä	11.9 (1.1)	11.0 (0.74)	6.04	< .001
Nukutut tunnit	9.17 (0.75)	8.60 (0.54)	6.03	< .001
Unenkatkonaisuus	40.9 (8.99)	37.6 (7.66)	2.61	< .01
Unen tehokkuus	77.6 (5.64)	78.2 (3.89)	-0.90	.37
Unilatenssi	0.36 (0.16)	0.36 (0.17)	-1.08	.28
Vuorokausirythmi	3.18 (1.39)	3.40 (1.13)	-1.17	.24
Kosinin huippu	14.6 (0.94)	14.2 (0.82)	2.44	< .05

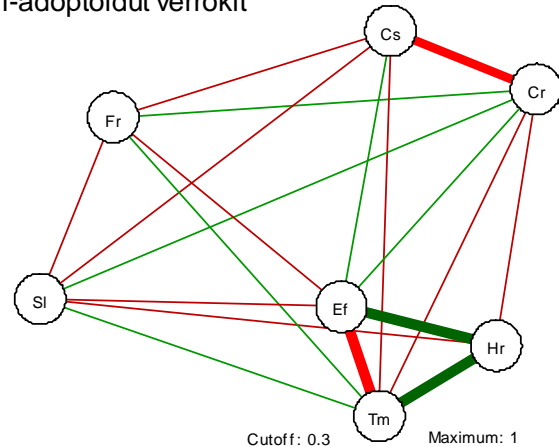
Kuvasta 1 voidaan havaita, että adoptoitujen- ja ei-adoptoitujen verrokkilasten uni-indikaattoriverkostot eroavat jonkin verran verkostojen rakenteen ja yksittäisten uni-indikaattorien välisten vahvuuksien osalta. Adoptoitujen lasten verkosto on tiiviimpi kuin ei-adoptoitujen lasten. Kuvasta 2 nähdään, että verkostojen tilastollisessa vertailussa sekä uni-indikaattoriverkostojen rakenteet että kokonaisuusvahvuudet ovat toisistaan eroavia. Adoptoitujen ja ei-adoptoitujen lasten ryhmien verkostojen rakenteiden eroavaisuuksien testin NCT-testisuure M on 0.42 ($p < .05$) ja verkostojen vahvuuksien eroavaisuuden NCT-testisuure S on 1.80 ($p < .001$).

Eli, kun verkostojen vertailuja verrataan tuhanteen, satunnaisesti muodostettuun kahden verkoston vertailuun, aineistosta muodostetut verkostot eroavat toisistaan niin, että adoptoitujen lasten verkostossa oli merkitsevästi enemmän yhteyksiä kuin ei-adoptoitujen lasten verkostossa ja verkostojen yhteenlaskettu yhteyksien vahvuus eroaa toisistaan. Koska adoptoitujen lasten verkosto oli tiiviimpi kuin ei-adoptoitujen lasten verkosto, voidaan olettaa, että yksittäisten uni-indikaattorien vaikutus muihin uni-indikaattoreihin on voimakkaampi. Siten, jos jossain osa-alueessa tapahtuu muutoksia, heijastuvat ne kaikkiin muihinkin osa-alueisiin.

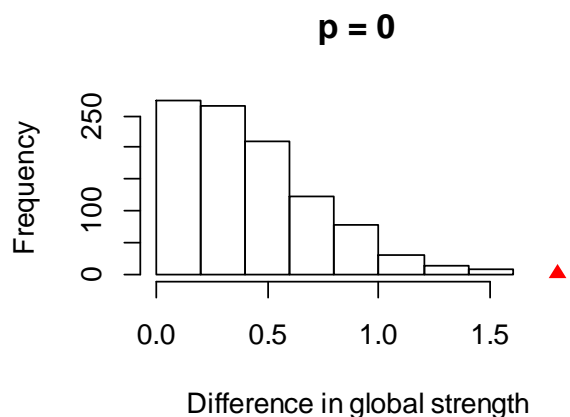
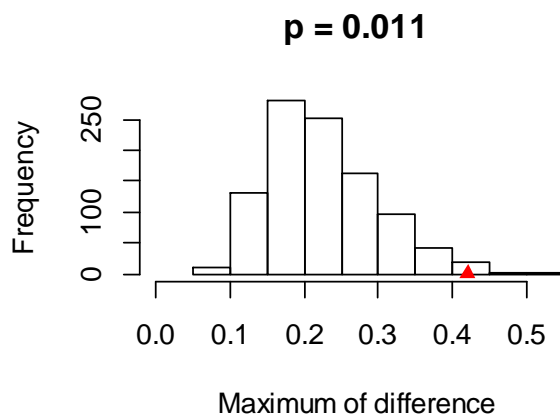
Adoptoidut lapset



Ei-adoptoidut verrokki

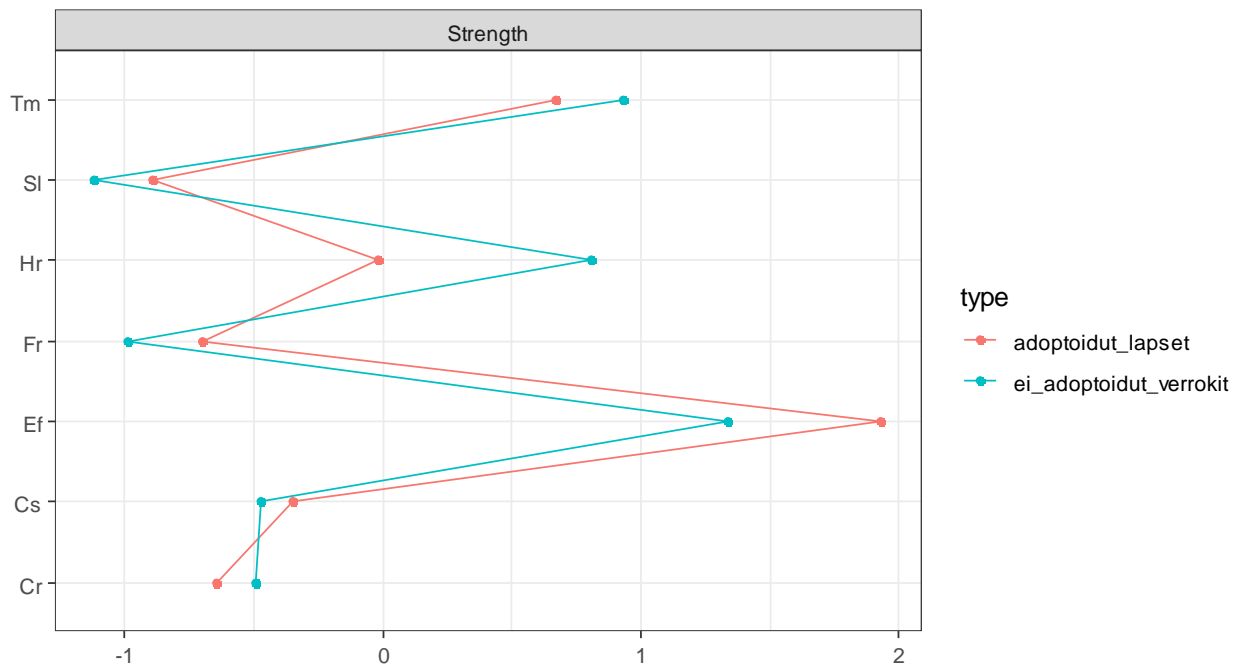


Kuva 1. Verkostot adoptoitujen lasten (vasemmalla, $n = 75$) ja biologisten lasten (oikealla, $n = 97$) uni-indikaattoreista. Vihreät viivat osoittavat positiivista yhteyttä muuttujien välillä ja punaiset viivat negatiivista yhteyttä. Alle 0.3 osittaiskorrelaatiot on jätetty piirtämättä. Lyhenteet: Tm = sängyssä vietetty aika, Hr = nukutut tunnit, Cr = vuorokausirytmä, Cs = kosinin huippu, Fr = unen katkonaisuus, Ef = unen tehokkuus, Sl = unilatenssi.



Kuva 2. Uni-indikaattoriverkostojen tilastollisen testauksen (NCT) tulokset. Histogramissa on esitetty tuhannen iteraation tulokset satunnaisten verkostojen eroille, punaisella kolmiolla esitetään havaittujen verkostojen erot. Vasemmalla verkostojen välisten viivojen vahvuuksien erot, oikealla koko verkoston vahvuuksien erot. Frequency = esiintyvyys.

Kuvassa 3 voidaan havaita, että uni-indikaattorien sentraalisuudessa ei ole havaittavissa juurikaan eroja adoptoitujen- ja ei-adoptoitujen lasten välillä eli muuttujien keskinäisen yhteyden voimakkuus on molemmissa ryhmissä samansuuntainen. Suurin ero näkyi unen tehokkuudessa vuorokauden aikana, joka oli keskeisempi indikaattori ei-adoptoiduilla lapsilla.



Kuva 3. Adoptoitujen ja biologisten lasten uni-indikaattorien sentraalisuus eli niiden keskinäisen yhteyden voimakkuus (engl. strength) standardoituna. Lyhenteet: Tm = sängyssä vietetty aika, Hr = nukutut tunnit, Cr = vuorokausirytmäisyys, Cs = kosinin huippu, Fr = unen katkonaisuus, Ef = unen tehokkuus, Sl = unilatenssi.

Koska verkostanalyysin perusteella adoptoiduilla lapsilla on tietyissä uni-indikaattoreissa eroja ei-adoptoituihin lapsiin verrattuna ja adoptoitujen lasten uni on alttiimpaa muutoksille, tehtiin lineaariset regressioanalyysit neljää keskeisintä uni-indikaattoria selittävälle tekijälle. Kuvasta 3 nähdään, että keskeisimpiä muuttujia adoptiolasten unessa olivat sängyssä vietetyt ja nukutut tunnit, kosinin huippu ja unen katkonaisuus. Nämä olivat myös muuttujia, joissa oli merkitseviä eroja adoptoitujen ja ei-adoptoitujen lasten ryhmien välillä. Selittäviksi muuttujiksi valittiin taustatutkimuksen perusteella lasten psykologista oireilua ja unta selittävät muuttujat, jotka on kuvattu taulukossa 1. Taulukosta 3 voidaan havaita, että lapsen ikä ja Suomeen tuloikä korreloivat vahvasti keskenään $r = .94$ ($p < .001$). Koska ikä vaikuttaa lasten unen määrään ja laatuun, Suomeen tuloikä jätettiin pois selittävistä muuttujista.

Taulukko 3. Ennustavien muuttujien väliset Pearsonin ja Spearmanin korrelaatiokertoimet.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1 Ikä	-									
2 Suomeen tuloikä	.94***	-								
3 Sukupuoli	.07	.01	-							
4 Lähtömaanosa	-.37**	-.38**	.12	-						
5 Terveysstatus	.04	.09	.00	-.09	-					
6 Äidin koulutustaso	-.04	-.09	.01	.11	.10	-				
7 Äidin masennus	.08	.04	.11	.07	-.01	-.32**	-			
8 Isän masennus	.07	.09	.15	-.14	.06	-.21	.40***	-		
9 Äidin univaikeudet	.13	.11	.16	.09	-.01	-.12	.34**	.12	-	
10 Isän univaikeudet	.01	.08	.05	.07	-.11	-.12	.13	.37**	.11	-

*** p < .001, ** p < .01, * p < .05

Taulukossa 4 on kuvattu askeltavalla menetelmällä tehdyn lineaarisen regressioanalyysin tulokset. Kun ikä oli kontrolloitu, eivät muut yksittäiset muuttujat olleet tilastollisesti merkittäviä lukuun ottamatta lähtömaanosaa, joka selitti kosinin huipun vaihtelua adoptoitujen lasten välillä. Mallit eivät parantuneet tilastollisesti merkitsevästi, kun niihin lisättiin muuttujia, vaikka vaiheessa 2 sängyssä vietettyä aikaa ($F = 1.9$, $p = .16$) ja vaiheessa kolme kosinin huippua ($F = .5$, $p = .77$) koskevien mallien selitysosuudet nousivatkin jonkin verran. Kun ikä oli kontrolloitu, vuorokauden aikana sängyssä vietettyä aikaa selitti parhaiten malli, jossa selittävinä muuttujina olivat ikä, sukupuoli, lähtömaanosa ja terveysstatus. Unen katkonaisuutta ja vuorokauden aikana nukuttuja tunteja selittivät parhaiten mallit, joissa selittävinä muuttujana oli pelkkä ikä. Kosinin huippua selitti parhaiten malli, jossa selittävinä muuttujina olivat kaikki valitut muuttujat. Regressiomalli, jossa selittäjänä oli pelkkä lapsen ikä ($B = -0.07$, $SE = 0.08$ $p = .37$) ja lähtömaanosa ($B = 0.28$, $SE = 0.15$ $p = .06$), selitti kosinin huippua 6.62 prosenttia.

Taulukko 4. Adoptoitujen lasten uni-indikaattorien yhteydet ennustaviin muuttujiin.

Ennustajat	Regressiokerroin (virhetermi)			
	Aika sängyssä	Nukutut tunnit	Unen katkonaisuus	Kosinin huippu
Askel 1				
Ikä	-0.48 (0.07) ***	-0.23 (0.05) ***	-2.7 (0.64) ***	-0.13 (0.08)
R^2	.43	.21	.2	.03
Askel 2				
Ikä	-0.53 (0.07) ***	-0.24 (0.06) ***	-2.79 (0.708) ***	-0.06 (0.08)
Sukupuoli	0.2 (0.21)	-0.03 (0.17)	0.97 (2.1)	-0.25 (0.25)
Lähtömaanos	-0.23 (0.13)	-0.07 (0.1)	-0.32 (1.26)	0.3 (0.15) *
Terveysstatus	-0.28 (0.29)	-0.43 (0.24)	0.3 (2.9)	-0.06 (0.34)
R^2	.44	.21	.17	.05
Askel 3				
Ikä	-0.52 (0.07) ***	-0.26 (0.06) ***	-2.66 (0.72) ***	-0.04 (0.09)
Sukupuoli	0.18 (0.22)	-0.05 (0.18)	0.74 (2.14)	-0.22 (0.26)
Lähtömaanos	-0.17 (0.14)	-0.10 (0.11)	0.22 (1.33)	0.34 (0.16) *
Terveysstatus	-0.26 (0.31)	-0.46 (0.25)	0.63 (2.95)	-0.09 (0.35)
Äidin koulutustaso	-0.18 (0.17)	0.13 (0.14)	-1.3 (1.61)	0.02 (0.19)
Äidin masennus	-0.2 (0.31)	0.25 (0.26)	-2.38 (3.04)	0.12 (0.37)
Isän masennus	0.35 (0.33)	-0.06 (0.27)	3.87 (3.22)	0.13 (0.39)
Äidin univaikeudet	-0.04 (0.14)	0.06 (0.12)	-0.89 (1.37)	-0.23 (0.17)
Isän univaikeudet	-0.01 (0.15)	-0.03 (0.12)	1.27 (1.43)	-0.11 (0.17)
R^2	.42	.18	.17	.14
R^2 = korjattu R^2 -luku				

*** $p < .001$, ** $p < .01$, * $p < .05$

Taulukko 5 kuvaa kosinin huipun keskiarvoja ja keskihajontoja lähtömaanosittain. Taulukossa on myös yksisuuntaisen varianssianalyysin tulos keskiarvojen erojen merkitsevyyden tarkastelua varten. Tulosten perusteella voidaan 5 prosentin merkitsevyystasolla sanoa, että eri lähtömaanosissa kosinin huipun keskiarvot eroavat toisistaan. Levenen testin ($F = 1.92$, $p = .13$) perusteella varianssit eri lähtömaanosaryhmissä olivat samansuuruisia. Normatiiviset arvot aktigrafilla mitattuna suomalaisten 2–6-vuotiaiden kosinin huipulle ovat välillä 12:37–15:53 (Sahlberg ym., 2018). Taulukosta 5 voidaan nähdä, että Euroopasta adoptoitujen lasten keskiarvo ylitti tämän rajan.

Taulukko 5. Kosinin huipun keskiarvot ja keskihajonnat maanosittain sekä yksisuuntaisen varianssianalyysin F-testisuure¹ ja p-arvo.

	Ka (kh)	95 % CI	$F^1(66)$
Aasia	14.43 (0.16)	14.10–14.75	3.43*
Afrikka	14.52 (0.17)	14.17–14.87	
Etelä-Amerikka	14.7 (0.37)	13.94–15.43	
Eurooppa	16.0 (0.46)	13.94–16.9	

*** p < .001, ** p < .01, * p < .05

4 Diskussio

Tämä tutkimus tukee adoptiovanhempien havaintoja siitä, että ulkomailta adoptoitujen lasten unessa on eroja ei-adoptoituihin lapsiin verrattuna ja suurempi alttius univaikeuksille, vaikka univaikeudet ovat kohtuullisen yleisiä kaikilla lapsilla. Adoptiolain mukaan palvelunantajien tehtävänä on valvoa, että adoptio toteutetaan lapsen edun mukaisesti (Adoptiolaki, 2012). Hyvän unen voidaan ajatella olevan osa lapsen etua, koska uni on tärkeä tekijä lasten kehityksen ja psyykkisen hyvinvoinnin kannalta (Dutil & Chaput, 2017; Hoyniak ym., 2019; McEwen, 2006), ulkomailta adoptoitujen lasten varhaiset univaikeudet ennustavat myöhempää psyykkistä oireilua (Bates ym., 2002), univaikeudet ovat usein osana lasten psyykkistä sisään- ja ulospäin suuntautuvaa oireilua (Armstrong ym., 2014; Quon ym., 2018; Wang ym., 2016) ja lasten univaikeudet heijastuvat myös vanhempien psyykkiseen hyvinvointiin ja univaikeuksiin (B. G. Bell & Belsky, 2008; Tan, 2010). Näihin seikkoihin perustuen tutkimus nostaa esiin adoptoitujen lasten varhaisten univaikeuksien tunnistamisen ja heidän vanhemmilleen ohjatun tuen tärkeyden.

Tässä tutkimuksessa oletettiin, että adoptoitujen lasten aktigrafimittausten tuloksena saatu uni-indikaattoriverkosto on voimakkaampi ja siinä on enemmän yhteyksiä kuin ei-adoptoitujen lasten verkostossa ja että adoptoiduilla lapsilla on enemmän univaikeuksia kuin verrokeilla. Oletuksena oli myös, että adoptiolasten ikä, sukupuoli, syntymämaanos, terveysstatus, äidin koulutus sekä vanhempien uniongelmat ja masennus voivat selittää eroja uni-indikaattoreissa adoptoitujen lasten ryhmässä.

Saatujen tulosten perusteella adoptoidut lapset nukkuivat pidempään ja viettivät sängyssä vuorokauden aikana enemmän aikaa kuin ei-adoptoidut lapset. Adoptoitujen lasten uni oli myös katkonaisempaa kuin verrokeilla. Tämän voidaan ajatella kertovan siitä, että vaikka adoptoidut lapset nukkuvat pidempään, heidän unensa on laadultaan heikompaa kuin ei-adoptoitujen lasten. Adoptoitujen lasten kosinin huippu tuli myös myöhemmin kuin ei-adoptoitujen lasten. Sen sijaan

unen tehokkuus, unilatenssi tai vuorokausirythmi eivät eronneet merkittävästi toisistaan adoptoitujen ja ei-adoptoitujen lasten ryhmien välillä. Uni-indikaattoreiden välisiä yhteyksiä havainnollistavat verkostot erosivat sekä rakenteeltaan että kokonaisvahvuudeltaan ryhmien välillä. Adoptoitujen lasten verkosto oli tiiviimpi eli eri uni-indikaattorit vaikuttavat toisiinsa herkemmin. Tämän tutkimuksen perusteella saadaan siis viitteitä siitä, että adoptoitujen lasten uni on yleisesti katkonaisempaa ja alttiimpaa muutoksille kuin ei-adoptoitujen lasten.

Ikä vaikutti odotetusti merkittävimmin adoptoitujen lasten unen määrään, sängyssä vietettyyn aikaan ja unen katkonaisuuteen. Sen sijaan kosinin huipun vahvin selittävä tekijä oli lapsen lähtömaanosia, ja kosinin huipun keskiarvot poikkesivat toisistaan eri lähtömaanosien välillä. Kun ikä oli kontrolloitu, vuorokauden aikana sängyssä vietettyä aikaa selitti parhaiten malli, jossa selittävinä muuttujina olivat sukupuoli, lähtömaanosia ja terveysstatus. Unen katkonaisuutta ja vuorokauden aikana nukuttuja tunteja selittivät sen sijaan parhaiten mallit, joissa selittävänä muuttujana oli pelkkä ikä. Adoptiovanhempiin liittyvät muuttujat eivät selittäneet näitä kolmea uni-indikaattoria paremmin kuin malli, jossa perhetekijöitä ei ollut huomioitu. Mikään yksittäinen muuttuja ei noussut merkittäväksi selittäväksi tekijäksi.

Adoptoitujen lasten uni-indikaattoreissa oli havaittavissa myös samankaltaisuutta ei-adoptoituihin lapsien vastaaviin indikaattoreihin verrattuna: lasten unen tehokkuus, unilatenssi ja vuorokausirythmi eivät eronneet ryhmien välillä. Vuorokausirythmin samankaltaisuuden voi ajatella kertovan siitä, että eri ryhmien lapset elävät rytmiltään samankaltaista elämää keskenään. Eroja ryhmien välillä oli paitsi sängyssä vietetyn ajan ja vuorokauden aikana nukuttujen tuntien myös unen katkonaisuudessa. Ulkomailta adoptoitujen lasten perheet ovat kertoneet haastatteluissa lasten yöllisistä heräilyistä sekä painajaisista (Radcliff ym., 2016). Yleisesti lasten korkea yöllinen aktiivisuus voi olla yhteydessä lasten kokemiin traumaattisiin tapahtumiin (Glod ym., 1997). Lasten kokema stressi, ahdistus ja traumahistoria ovat yhteydessä myös painajaisten näkemiseen (Secrist ym., 2019), mikä voi osaltaan selittää adoptoitujen lasten yöllistä heräilyä.

4.1 Käytännön sovellukset

Tutkimusten mukaan adoptio vaikuttaa positiivisesti lapsen kehitykseen sekä emotionaalisista traumoista toipumiseen (Finet ym., 2018; Johnson, 2002), suurin osa adoptoiduista lapsista sopeutuu hyvin (Peters ym., 1999). Adoptiovanhemmat kokevat vähemmän stressiä vanhemmuudesta kuin muut vanhemmat (Farr ym., 2010). Lasten sosiaalista ja emotionaalista sopeutumista edistävät turvallinen kiintymyssuhde adoptiovanhempien kanssa (Barone ym., 2017),

adoptiovanhempien lämpö (Anthony ym., 2019) sekä johdonmukainen (Hein ym., 2017) sekä lapsikeskeinen ja positiivinen vanhemmuus (Hein ym., 2017; Kriebel & Wentzel, 2011). Sen sijaan esimerkiksi adoptiovanhempien yksinhuoltajuus (Rita ym., 2017), stressi (Miller ym., 2009) ja adoptioisän masennus (Liskola ym., 2018) ovat yhteydessä lapsen psyykkiseen oireiluun.

Adoptio voi olla kokemuksena lapsella stressaava (McEwen, 2006) ja lasten stressi ja univaikeudet ovat yhteydessä toisiinsa (esim. El-Sheikh & Buckhalt, 2005). On kuitenkin havaittu, että keskimäärin ulkomailta adoptoitujen lasten käytöshäiriöt ja stressi vähenevät lapsen asuessa adoptioperheen luona (Damsteegt ym., 2014; Raaska ym., 2015). Kotona pidempään oleminen ennen päivähoiton tai koulun aloittamista vähentää adoptoidun lapsen psyykkisen oireilun riskiä (Jacobs ym., 2010; Rita ym., 2017). Näiden tulosten perusteella adoptioprosessin alkuvaihe on siis lapsille stressaavin. Tässä tutkimuksessa lapset olivat adoptoitu keskimäärin alle vuosi ennen tutkimukseen osallistumista, joten voidaan ajatella tutkimukseen osallistuneiden lasten eläneen adoptioprosessin kannalta stressaavinta aikaa. Mahdollisimman stressittömän ympäristön ja turvallisuuden tarjoaminen, kuten tarpeettomien lapselle uusien ympäristöjen vähentäminen, etenkin adoption alussa voisivat edistää lapsen parempaa nukkumista.

Vanhemmilla voi mahdollisesti olla puutteita koskien tietoutta lasten univaikeuksista (Honaker & Meltzer, 2016). Adoption jälkeisillä varhaisilla perheessä toteutettavien interventioiden avulla on mahdollista vaikuttaa lapsen sosioemotionaalisiin ongelmiin niitä vähentävästi ja ehkäisevästi sekä rakentaa perustaa kestäville perhesuhteille (Feigin, 2012). Lasten ahdistukseen ja tunteiden säätelyyn ongelmiin suuntautuneiden interventioiden (Galland ym., 2012; Jenni & O'Connor, 2005) ja behavioraalisten hoitomuotojen (Mindell ym., 2006) avulla voidaan parantaa lasten unen laatua, lyhentää nukahtamisaikaa ja vähentää unihäiriöitä. Lapset, jotka kokevat traumaan liittyviä painajaisia, voivat hyötyä kognitiivisesta käyttäytymisterapiasta (Fernandez ym., 2013). Lasten univaikeuksia voidaan hoitaa myös farmakologisesti esimerkiksi antihistamiinin ja melatoniin avulla (Kuhn & Weidinger, 2000).

Voidaan olettaa, että adoptiolapset tarvitsevat tukea varhaisiin univaikeuksiin, mutta adoptioperheellä ei ole välttämättä suoraa yhteyttä lastenpsykiatrisia palveluja tarjoaviin tahoihin, missä tietoa lasten univaikeuksista on enemmän saatavilla. Siksi on tärkeää, että esimerkiksi perheiden kanssa työskentelevä sosiaalityöntekijä kykenee antamaan psykoedukaatiota ulkomailta adoptoidun lapsen mahdollisen stressin vaikutuksesta lapsen uneen ja hyvää unta edistävästä tekijöistä kuten hyvästä unihygieniasta. On myös tärkeää tunnistaa lasten mahdollisten univaikeuksien taustatekijät, jotta univaikeuksiin voidaan kohdistaa oikeanlaista tukea.

4.2 Tutkimuksen vahvuudet ja rajoitukset

Adoptiolasten unen kannalta on tärkeä tunnistaa adoptiolapsen yksilölliset ja adoptioperheeseen liittyvät tekijät, jotka lisäävät tai vähentävät univaikeuksien riskiä. Tutkimuksen tuloksia arvioidessa tulee ottaa huomioon, että lasten kehitys on kokonaisvaltaista, jossa biologinen, fyysinen, kognitiivinen, emotionaalinen ja sosiaalinen kehitys ovat yhteydessä ja vaikuttavat toisiinsa. Adoptoidut lapset ovat heterogeeninen ryhmä, joten erilaiset kokemukset ja olosuhteet vaikuttavat heihin yksilöllisesti (Holmgren & Elovainio, 2019).

Tutkimuksessa ei tarkasteltu lasten kokemuksia tai olosuhteita ennen adoptiota. Jatkotutkimuksissa voisi syventää ymmärrystä laitos- ja sijaishoidon sekä negatiivisten kokemusten vaikutuksista adoptoitujen lasten stressiin sekä sitä kautta uneen ja univaikeuksiin. Lisäksi tieto siitä, millaiset nukkumistottumukset lapsilla on ollut ennen adoptiota ja adoption jälkeen, voisivat tuoda uutta tietoa lasten unen analysointiin. Jatkossa olisi hyödyksi myös tutkia adoptiosta kuluneen ajan vaikutusta lasten uneen. Tässä tutkimuksessa adoptiosta oli kulunut keskimäärin alle vuosi, joten tulokset ovat yleistettävissä lapsiin, joiden adoptiosta on kulunut suhteellisen lyhyt aika. Vaikka tutkimuksessa oli huomioitu lasten terveysongelmat, ei niitä ollut eritelty tarkemmin esimerkiksi psyykkisiin ja fyysisiin ongelmiin. Tämän tutkimuksen lapset olivat myös keskenään eri-ikäisiä ja voisi olla hyödyllistä tutkia jatkossa adoptoitujen lasten unta ikäryhmittäin.

Tässä tutkimuksessa adoptiovanhempiin liittyvät, yksittäiset tekijät eivät olleet merkittäviä uni-indikaattorien vaihtelun selittäjiä. Ainoastaan kosinin huippua selitti parhaiten malli, jossa ennustajina olivat mukana adoptiovanhempiin liittyvät tekijät. Adoptoitujen lasten vanhempien masennus tai univaikeudet eivät eronneet merkittävästi ei-adoptoitujen lasten masennuksesta tai univaikeuksista. Adoptioäitien tai isien vastaukset masennus- ja univaikeuskyselyissä eivät myöskään ylittäneet psyykkisen oireilun (Werneke ym., 2000) tai univaikeuksien (Monterrosa-Castro ym., 2016) seularajaa. Kaikki tutkimukseen kutsutut eivät osallistuneet siihen ja on mahdollista, että otoksesta ovat karsiutuneet lasten vanhemmat, joilla on masennusta tai merkittäviä univaikeuksia. Näin ollen kattavaa kuvaa vanhempien masennuksen tai univaikeuksien yhteydestä lasten univaikeuksiin ei välttämättä saatu tässä tutkimuksessa. Jatkotutkimuksen kannalta olisi hyvä pyrkiä kartoittamaan sellaisten lasten unta, joiden adoptiovanhemmilla on psyykkistä oireilua tai merkittäviä univaikeuksia.

Verrokkiryhmään kuului säännöllisesti päivähoitoon osallistuvia lapsia, mikä tuo tiettyjä haasteita vertailuun. Varsinkin päiväunet voi olla ongelma määritettäessä esikouluikäisten lasten unitrendejä.

Kunnallisilla päiväkodeilla on homogeeninen tapa työskennellä Suomessa. Käytännössä kaikki lapset, lukuun ottamatta 6-vuotiaita, osallistuvat 30 minuutin – 2 tunnin päiväuni- tai hiljaiseen hetkeen lounaan jälkeen kello 12–14. Nuoremmat lapset voivat nukkua pidempäänkin, mutta nukkumista ei vaadita. Vanhempien lasten annetaan yleensä nousta 30 minuutin jälkeen, jos he eivät nukahda (Sahlberg ym., 2018). Tietoa adoptoitujen lasten päiväkodissa olemisesta ei ole, mutta toisaalta adoptoidut lapset nukkuivat pidempään vuorokauden aikana kuin verrokkit, minkä voi ajatella viittaavaan myös päiväunien nukkumiseen.

Rajoituksista huolimatta tässä tutkimuksessa saatiin tärkeää tietoa ulkomailta adoptoitujen lasten unta ja univaikeuksia koskien. Tutkimukseen tavoitettiin tarpeeksi osallistujia, jotta tuloksia voidaan yleistää koko väestöön. Suomeen adoptoitujen lasten uni-indikaattoriverkostoja ei ole aiemmin tarkasteltu ja tässä tutkimuksessa saatiin merkittävää uutta tietoa ulkomailta adoptoitujen lasten unesta ja sen haavoittuvuudesta. Aktigrafi on havaittu mittaavan esimerkiksi lasten unen katkonaisuutta luotettavammin kuin vanhemmille kohdistetut kyselyt. Aktigrafimittauksissa ei ollut juurikaan puuttuvia arvoja, joten niiden tuloksia voidaan yleistää.

4.3 Johtopäätökset

Tässä tutkimuksessa tehtiin ensimmäistä kertaa verkostanalyysi Suomeen adoptoitujen lasten ja verrokkien uni-indikaattoreille. Tulosten perusteella saadaan viitteitä siitä, että adoptoitujen lasten uni alttiimpaa muutoksille kuin ei-adoptoitujen lasten. Adoptoidut lapset nukkuivat pidempään, heidän unensa oli katkonaisempaa ja siten laadultaan heikompaa kuin ei-adoptoitujen lasten. Adoptoitujen lasten kosinin huippu tuli myös myöhemmin kuin ei-adoptoiduilla lapsilla. Sen sijaan unen tehokkuus, unilatenssi tai vuorokausirytmieivät eronneet merkittävästi toisistaan adoptoitujen ja ei-adoptoitujen lasten ryhmien välillä. Vaikka tutkimuksessa tuli viitteitä Suomeen adoptoitujen lasten yksilöllisten tekijöiden ja lähtömaan vaikutuksista uni-indikaattoreihin, selkeitä tuloksia selittävistä tekijöistä ei saatu, mikä antaa aihetta jatkotutkimukselle. Tutkimus nostaa esiin adoptoitujen lasten stressin ja varhaisten univaikeuksien tunnistamisen sekä heidän vanhemmilleen ohjatun tuen tärkeyden.

10 Läheteet

- Aalto, A. M., Elovainio, M., Kivimäki, M., Uutela, A., & Pirkola, S. (2012). The Beck Depression Inventory and General Health Questionnaire as measures of depression in the general population: A validation study using the Composite International Diagnostic Interview as the gold standard. *Psychiatry Research*, 197(1–2). <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2011.09.008>
- Acebo, C., Sadeh, A., Seifer, R., Tzischinsky, O., Hafer, A., & Carskadon, M. A. (2005). Sleep/wake patterns derived from activity monitoring and maternal report for healthy 1- to 5-year-old children. *Sleep*, 28(12). <https://doi.org/10.1093/sleep/28.12.1568>
- Achenbach, T. M. (1966). The classification of children's psychiatric symptoms: a factor-analytic study. *Psychological Monographs*, 80(7). <https://doi.org/10.1037/h0093906>
- Adoptiolaki 20.1.2012/22.
- Ancoli-Israel, S., Martin, J. L., Blackwell, T., Buenaiver, L., Liu, L., Meltzer, L. J., Sadeh, A., Spira, A. P., & Taylor, D. J. (2015). The SBSM Guide to Actigraphy Monitoring: Clinical and Research Applications. *Behavioral Sleep Medicine*, 13. <https://doi.org/10.1080/15402002.2015.1046356>
- Anthony, R. E., Paine, A. L., & Shelton, K. H. (2019). Adverse childhood experiences of children adopted from care: The importance of adoptive parental warmth for future child adjustment. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(12). <https://doi.org/10.3390/ijerph16122212>
- Armstrong, J. M., Ruttle, P. L., Klein, M. H., Essex, M. J., & Benca, R. M. (2014). Associations of child insomnia, sleep movement, and their persistence with mental health symptoms in childhood and adolescence. *Sleep*, 37(5). <https://doi.org/10.5665/sleep.3656>
- Barone, L., Lionetti, F., & Green, J. (2017). A matter of attachment? How adoptive parents foster post-institutionalized children's social and emotional adjustment. *Attachment and Human Development*, 19(4), 323–339. <https://doi.org/10.1080/14616734.2017.1306714>
- Barroso, R., Barbosa-Ducharne, M., Coelho, V., Costa, I. S., & Silva, A. (2017). Psychological Adjustment in Intercountry and Domestic Adopted Adolescents: A Systematic Review. In *Child and Adolescent Social Work Journal* (Vol. 34, Issue 5). <https://doi.org/10.1007/s10560-016-0485-x>
- Bates, J. E., Viken, R. J., Alexander, D. B., Beyers, J., & Stockton, L. (2002). Sleep and adjustment in preschool children: Sleep diary reports by mothers relate to behavior reports by teachers. In *Child Development* (Vol. 73, Issue 1). <https://doi.org/10.1111/1467-8624.00392>
- Beard, C., Millner, A. J., Forgeard, M. J. C., Fried, E. I., Hsu, K. J., Treadway, M. T., Leonard, C. v., Kertz, S. J., & Björngvinsson, T. (2016). Network analysis of depression and anxiety symptom relationships in a psychiatric sample. *Psychological Medicine*, 46(16). <https://doi.org/10.1017/S0033291716002300>
- Beckett, C., Bredenkamp, D., Castle, J., Groothues, C., O'Connor, T. G., & Rutter, M. (2002). Behavior patterns associated with institutional deprivation: A study of children adopted from

- Romania. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics*, 23(5).
<https://doi.org/10.1097/00004703-200210000-00001>
- Bell, B. G., & Belsky, J. (2008). Parents, parenting, and children's sleep problems: Exploring reciprocal effects. *British Journal of Developmental Psychology*, 26(4).
<https://doi.org/10.1348/026151008X285651>
- Bell, V., & O'Driscoll, C. (2018). The network structure of paranoia in the general population. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 53(7). <https://doi.org/10.1007/s00127-018-1487-0>
- Borsboom, D., & Cramer, A. O. J. (2013). Network analysis: An integrative approach to the structure of psychopathology. In *Annual Review of Clinical Psychology* (Vol. 9).
<https://doi.org/10.1146/annurev-clinpsy-050212-185608>
- Calhoun, S. L., Fernandez-Mendoza, J., Vgontzas, A. N., Liao, D., & Bixler, E. O. (2014). Prevalence of insomnia symptoms in a general population sample of young children and preadolescents: Gender effects. *Sleep Medicine*, 15(1).
<https://doi.org/10.1016/j.sleep.2013.08.787>
- Charuvastra, A., & Cloitre, M. (2009). Safe Enough to Sleep: Sleep Disruptions Associated with Trauma, Posttraumatic Stress, and Anxiety in Children and Adolescents. In *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America* (Vol. 18, Issue 4).
<https://doi.org/10.1016/j.chc.2009.04.002>
- Cimon-Paquet, C., Tétreault, É., & Bernier, A. (2019). Early parent-child relationships and child sleep at school age. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 64.
<https://doi.org/10.1016/j.appdev.2019.101057>
- Crea, T. M., Easton, S. D., Florio, J., & Barth, R. P. (2018). Externalizing behaviors among adopted children: A longitudinal comparison of preadoptive childhood sexual abuse and other forms of maltreatment. *Child Abuse and Neglect*, 82. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2018.06.008>
- Cuddihy, C., Dorris, L., Minnis, H., & Kocovska, E. (2013). Sleep disturbance in adopted children with a history of maltreatment. *Adoption and Fostering*, 37(4).
<https://doi.org/10.1177/0308575913508715>
- Dalen, M., & Theie, S. (2012). Internationally adopted children from non-European countries: General development during the first two years in the adoptive family. *The Scientific World Journal*, 2012. <https://doi.org/10.1100/2012/375436>
- Damsteegt, R. C., van IJzendoorn, M. H., Out, D., & Bakermans-Kranenburg, M. J. (2014). Tympanic membrane temperature in adopted children associated with sleep problems and pre-adoption living arrangements: an exploratory study. *BMC Psychology*, 2(1).
<https://doi.org/10.1186/s40359-014-0051-2>
- del Pozo de Bolger, A., Dunstan, D., & Kaltner, M. (2018). A conceptual model of psychosocial adjustment of foster care adoptees based on a scoping review of contributing factors. In *Clinical Psychologist* (Vol. 22, Issue 1). <https://doi.org/10.1111/cp.12090>

- Dutil, C., & Chaput, J. P. (2017). Inadequate sleep as a contributor to type 2 diabetes in children and adolescents. In *Nutrition and Diabetes* (Vol. 7, Issue 5). <https://doi.org/10.1038/nutd.2017.19>
- Elovainio, M., Hakulinen, C., Pulkki-Råback, L., Raaska, H., & Lapinleimu, H. (2018). The Network Structure of Childhood Psychopathology in International Adoptees. *Journal of Child and Family Studies*, 27(7). <https://doi.org/10.1007/s10826-018-1046-z>
- Elovainio, M., Raaska, H., Sinkkonen, J., Mäkipää, S., & Lapinleimu, H. (2015). Associations between attachment-related symptoms and later psychological problems among international adoptees: Results from the FinAdo study. *Scandinavian Journal of Psychology*, 56(1). <https://doi.org/10.1111/sjop.12174>
- El-Sheikh, M., & Buckhalt, J. A. (2005). Vagal regulation and emotional intensity predict children's sleep problems. *Developmental Psychobiology*, 46(4). <https://doi.org/10.1002/dev.20066>
- El-Sheikh, M., Buckhalt, J. A., Mize, J., & Acebo, C. (2006). Marital conflict and disruption of children's sleep. *Child Development*, 77(1). <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2006.00854.x>
- Epskamp, S., Borsboom, D., & Fried, E. I. (2018). Estimating psychological networks and their accuracy: A tutorial paper. *Behavior Research Methods*, 50(1). <https://doi.org/10.3758/s13428-017-0862-1>
- Epskamp, S., & Fried, E. I. (2018). A tutorial on regularized partial correlation networks. *Psychological Methods*, 23(4). <https://doi.org/10.1037/met0000167>
- Farr, R. H., Forssell, S. L., & Patterson, C. J. (2010). Parenting and child development in adoptive families: Does parental sexual orientation matter? *Applied Developmental Science*, 14(3). <https://doi.org/10.1080/10888691.2010.500958>
- Feigin, I. (2012). Early family interventions as prevention of escalation of behavioral and emotional problems in internationally adopted children. *International Perspectives on Inclusive Education*, 2. [https://doi.org/10.1108/S1479-3636\(2012\)0000002025](https://doi.org/10.1108/S1479-3636(2012)0000002025)
- Fensbo, C. (2004). Mental and behavioural outcome of inter-ethnic adoptees: A review of the literature. In *European Child and Adolescent Psychiatry* (Vol. 13, Issue 2). <https://doi.org/10.1007/s00787-004-0358-2>
- Fernandez, S., Demarni Cromer, L., Borntrager, C., Swopes, R., Hanson, R. F., & Davis, J. L. (2013). A case series: Cognitive-behavioral treatment (exposure, relaxation, and rescripting therapy) of trauma-related nightmares experienced by children. *Clinical Case Studies*, 12(1). <https://doi.org/10.1177/1534650112462623>
- Fernandez-Mendoza, J., Vgontzas, A. N., Calhoun, S. L., Vgontzas, A., Tsaoussoglou, M., Gaines, J., Liao, D., Chrousos, G. P., & Bixler, E. O. (2014). Insomnia symptoms, objective sleep duration and hypothalamic-pituitary-adrenal activity in children. *European Journal of Clinical Investigation*, 44(5). <https://doi.org/10.1111/eci.12263>
- Finet, C., Vermeer, H. J., Juffer, F., & Bosmans, G. (2018). Behavioral adjustment of Chinese adoptees: The role of pre-adoption experiences. *Children and Youth Services Review*, 86. <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2018.01.029>

- Galland, B. C., Taylor, B. J., Elder, D. E., & Herbison, P. (2012). Normal sleep patterns in infants and children: A systematic review of observational studies. In *Sleep Medicine Reviews* (Vol. 16, Issue 3). <https://doi.org/10.1016/j.smr.2011.06.001>
- Gleitman, I., & Savaya, R. (2011). Adjustment of adolescent adoptees: The role of age of adoption and exposure to pre-adoption stressors. *Children and Youth Services Review*, 33(5). <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2010.11.020>
- Glod, C. A., Teicher, M. H., Hartman, C. R., & Harakal, T. (1997). Increased nocturnal activity and impaired sleep maintenance in abused children. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 36(9). <https://doi.org/10.1097/00004583-199709000-00016>
- Goldberg, D. P., & Hillier, V. F. (1979). A scaled version of the General Health Questionnaire. *Psychological Medicine*, 9(1). <https://doi.org/10.1017/S0033291700021644>
- Goldman, G. D. L., & Ryan, S. D. (2011). Direct and modifying influences of selected risk factors on children's pre-adoption functioning and post-adoption adjustment. *Children and Youth Services Review*, 33(2). <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2010.09.012>
- Grotevant, H. D., & McDermott, J. M. (2014). Adoption: Biological and social processes linked to adaptation. In *Annual Review of Psychology* (Vol. 65). <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-010213-115020>
- Guinnar, M. R., & van Dulmen, M. H. M. (2007). Behavior problems in postinstitutionalized internationally adopted children. *Development and Psychopathology*, 19(1). <https://doi.org/10.1017/S0954579407070071>
- Hanson, J. L., Nacewicz, B. M., Sutterer, M. J., Cayo, A. A., Schaefer, S. M., Rudolph, K. D., Shirtcliff, E. A., Pollak, S. D., & Davidson, R. J. (2015). Behavioral problems after early life stress: Contributions of the hippocampus and amygdala. *Biological Psychiatry*, 77(4). <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2014.04.020>
- Harwood, R., Feng, X., & Yu, S. (2013). Preadoption adversities and postadoption mediators of mental health and school outcomes among international, foster, and private adoptees in the United States. *Journal of Family Psychology*, 27(3). <https://doi.org/10.1037/a0032908>
- Hatzinger, M., Brand, S., Perren, S., Stadelmann, S., Wyl, A. von, Klitzing, K. von, & Holsboer-Trachsler, E. (2010). Sleep actigraphy pattern and behavioral/emotional difficulties in kindergarten children: Association with hypothalamic-pituitary-adrenocortical (HPA) activity. *Journal of Psychiatric Research*, 44(4). <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2009.08.012>
- Hawk, B., & McCall, R. B. (2010). CBCL behavior problems of post-institutionalized international adoptees. In *Clinical Child and Family Psychology Review* (Vol. 13, Issue 2). <https://doi.org/10.1007/s10567-010-0068-x>
- Heeren, A., & McNally, R. J. (2016). An integrative network approach to social anxiety disorder: The complex dynamic interplay among attentional bias for threat, attentional control, and symptoms. *Journal of Anxiety Disorders*, 42. <https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2016.06.009>
- Hein, S., Tan, M., Rakhlin, N., Doyle, N., Hart, L., Macomber, D., Ruchkin, V., & Grigorenko, E. L. (2017). Psychological and Sociocultural Adaptation of Children Adopted from Russia and

- their Associations with Pre-Adoption Risk Factors and Parenting. *Journal of Child and Family Studies*, 26(10). <https://doi.org/10.1007/s10826-017-0782-9>
- Hirotsu, C., Tufik, S., & Andersen, M. L. (2015). Interactions between sleep, stress, and metabolism: From physiological to pathological conditions. In *Sleep Science* (Vol. 8, Issue 3). <https://doi.org/10.1016/j.slscli.2015.09.002>
- Holmgren, E., & Elovainio, M. (2019). Issues in interpreting the findings from adoption outcome studies: A checklist for practitioners. *Adoption and Fostering*, 43(2). <https://doi.org/10.1177/0308575919841753>
- Honaker, S. M., & Meltzer, L. J. (2016). Sleep in pediatric primary care: A review of the literature. In *Sleep Medicine Reviews* (Vol. 25, pp. 31–39). <https://doi.org/10.1016/j.smr.2015.01.004>
- Hostinar, C. E., Stellern, S. A., Schaefer, C., Carlson, S. M., & Gunnar, M. R. (2012). Associations between early life adversity and executive function in children adopted internationally from orphanages. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 109(SUPPL.2). <https://doi.org/10.1073/pnas.1121246109>
- Hoyniak, C. P., Bates, J. E., Staples, A. D., Rudasill, K. M., Molfese, D. L., & Molfese, V. J. (2019). Child Sleep and Socioeconomic Context in the Development of Cognitive Abilities in Early Childhood. *Child Development*, 90(5). <https://doi.org/10.1111/cdev.13042>
- Iwasaki, M., Iwata, S., Iemura, A., Yamashita, N., Tomino, Y., Anme, T., Yamagata, Z., Iwata, O., & Matsuishi, T. (2010). Utility of subjective sleep assessment tools for healthy preschool children: A comparative study between sleep logs, questionnaires, and actigraphy. *Journal of Epidemiology*, 20(2). <https://doi.org/10.2188/jea.JE20090054>
- Jacobs, E., Miller, L. C., & Tirella, L. G. (2010). Developmental and behavioral performance of internationally adopted preschoolers: A pilot study. *Child Psychiatry and Human Development*, 41(1). <https://doi.org/10.1007/s10578-009-0149-6>
- Jenkins, C. D., Stanton, B. A., Niemcryk, S. J., & Rose, R. M. (1988). A scale for the estimation of sleep problems in clinical research. *Journal of Clinical Epidemiology*, 41(4). [https://doi.org/10.1016/0895-4356\(88\)90138-2](https://doi.org/10.1016/0895-4356(88)90138-2)
- Jenni, O. G., Fuhrer, H. Z., Iglowstein, I., Molinari, L., & Largo, R. H. (2005). A longitudinal study of bed sharing and sleep problems among Swiss children in the first 10 years of life. *Pediatrics*, 115(1). <https://doi.org/10.1542/peds.2004-0815E>
- Jenni, O. G., & O'Connor, B. B. (2005). Children's sleep: An interplay between culture and biology. In *Pediatrics* (Vol. 115, Issue 1). <https://doi.org/10.1542/peds.2004-0815B>
- Johnson, D. E. (2002). Adoption and the effect on children's development. *Early Human Development*, 68(1). [https://doi.org/10.1016/S0378-3782\(02\)00017-8](https://doi.org/10.1016/S0378-3782(02)00017-8)
- Juffer, F., & van IJzendoorn, M. H. (2005). Behavior problems and mental health referrals of international adoptees: A meta-analysis. In *Journal of the American Medical Association* (Vol. 293, Issue 20). <https://doi.org/10.1001/jama.293.20.2501>
- Juhola, J., Arokoski, J. P. A., Ervasti, J., Kivimäki, M., Vahtera, J., Myllyntausta, S., & Saltychev, M. (2021). Internal consistency and factor structure of Jenkins Sleep Scale: cross-sectional

cohort study among 80 000 adults. *BMJ Open*, 11(1). <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-043276>

Julian, M. M. (2013). Age at Adoption from Institutional Care as a Window into the Lasting Effects of Early Experiences. In *Clinical Child and Family Psychology Review* (Vol. 16, Issue 2). <https://doi.org/10.1007/s10567-013-0130-6>

Kertes, D. A., Gunnar, M. R., Madsen, N. J., & Long, J. D. (2008). Early deprivation and home basal cortisol levels: A study of internationally adopted children. *Development and Psychopathology*, 20(2). <https://doi.org/10.1017/S0954579408000230>

Kohyama, J., Shiiki, T., Ohinata-Sugimoto, J., & Hasegawa, T. (2002). Potentially harmful sleep habits of 3-year-old children in Japan. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics*, 23(2). <https://doi.org/10.1097/00004703-200204000-00001>

Kriebel, D. K., & Wentzel, K. (2011). Parenting as a moderator of cumulative risk for behavioral competence in adopted children. *Adoption Quarterly*, 14(1). <https://doi.org/10.1080/10926755.2011.557945>

Kuhn, B. R., & Weidinger, D. (2000). Interventions for infant and toddler sleep disturbance: A review. In *Child and Family Behavior Therapy* (Vol. 22, Issue 2). https://doi.org/10.1300/J019v22n02_03

Laki lapseksi ottamisesta 8.2.1985/153.

Lam, J. C., Mahone, E. M., Mason, T. B. A., & Scharf, S. M. (2011). Defining the roles of actigraphy and parent logs for assessing sleep variables in preschool children. *Behavioral Sleep Medicine*, 9(3). <https://doi.org/10.1080/15402002.2011.583906>

Lapinleimu, H., Peltola, V., Raaska, H., Lapinleimu, J., Sinkkonen, J., Mäkipää, S., & Elovainio, M. (2012). Ulkomailta adoptoidun lapsen maahantulotarkastus. *Suomen Lääkärilehti*, 67, 557–781. <https://s3-eu-west-1.amazonaws.com/pelastakaalapset/main/2016/02/04121757/Laakariliiton-suositus-terveystarkastuksesta.pdf>

Laubjerg, M., Christensen, A. M., & Petersson, B. (2009). Psychiatric status among stepchildren and domestic and international adoptees in Denmark. A comparative nationwide register-based study. *Scandinavian Journal of Public Health*, 37(6). <https://doi.org/10.1177/1403494809105799>

Lesens, O., Schmidt, A., de Rancourt, F., Poirier, V., Labbe, A., Laurichesse, H., Marty, L., Beytout, J., & Vorilhon, P. (2012). Health care support issues for internationally adopted children: A qualitative approach to the needs and expectations of families. *PLoS ONE*, 7(2). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0031313>

Lindblad, F., Ringbäck Weitof, G., & Hjern, A. (2010). ADHD in international adoptees: A national cohort study. *European Child and Adolescent Psychiatry*, 19(1). <https://doi.org/10.1007/s00787-009-0038-3>

Liskola, K., Raaska, H., Lapinleimu, H., & Elovainio, M. (2018). Parental depressive symptoms as a risk factor for child depressive symptoms; testing the social mediators in internationally

- adopted children. *European Child and Adolescent Psychiatry*, 27(12).
<https://doi.org/10.1007/s00787-018-1154-8>
- Loman, M. M., & Gunnar, M. R. (2010). Early experience and the development of stress reactivity and regulation in children. In *Neuroscience and Biobehavioral Reviews* (Vol. 34, Issue 6).
<https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2009.05.007>
- Martin, C. A., Papadopoulos, N., Chellew, T., Rinehart, N. J., & Sciberras, E. (2019). Associations between parenting stress, parent mental health and child sleep problems for children with ADHD and ASD: Systematic review. *Research in Developmental Disabilities*, 93.
<https://doi.org/10.1016/j.ridd.2019.103463>
- McEwen, B. S. (2006). Sleep deprivation as a neurobiologic and physiologic stressor: allostasis and allostatic load. In *Metabolism: Clinical and Experimental* (Vol. 55, Issue SUPPL. 2).
<https://doi.org/10.1016/j.metabol.2006.07.008>
- McEwen, B. S., & Morrison, J. H. (2013). The Brain on Stress: Vulnerability and Plasticity of the Prefrontal Cortex over the Life Course. In *Neuron* (Vol. 79, Issue 1).
<https://doi.org/10.1016/j.neuron.2013.06.028>
- Meltzer, L. J., Hiruma, L. S., Avis, K., Montgomery-Downs, H., & Valentin, J. (2015). Comparison of a commercial accelerometer with polysomnography and actigraphy in children and adolescents. *Sleep*, 38(8). <https://doi.org/10.5665/sleep.4918>
- Meltzer, L. J., Montgomery-Downs, H. E., Insana, S. P., & Walsh, C. M. (2012). Use of actigraphy for assessment in pediatric sleep research. In *Sleep Medicine Reviews* (Vol. 16, Issue 5).
<https://doi.org/10.1016/j.smrv.2011.10.002>
- Meltzer, L. J., Walsh, C. M., & Peightal, A. A. (2015). Comparison of actigraphy immobility rules with polysomnographic sleep onset latency in children and adolescents. *Sleep and Breathing*, 19(4). <https://doi.org/10.1007/s11325-015-1138-6>
- Meltzer, L. J., Walsh, C. M., Traylor, J., & Westin, A. M. L. (2012). Direct comparison of two new actigraphs and polysomnography in children and adolescents. *Sleep*, 35(1).
<https://doi.org/10.5665/sleep.1608>
- Meltzer, L. J., & Westin, A. M. L. (2011). A comparison of actigraphy scoring rules used in pediatric research. *Sleep Medicine*, 12(8). <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2011.03.011>
- Merz, E. C., & McCall, R. B. (2010). Behavior problems in children adopted from psychosocially depriving institutions. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 38(4).
<https://doi.org/10.1007/s10802-009-9383-4>
- Miller, L., Chan, W., Tirella, L., & Perrin, E. (2009). Outcomes of children adopted from Eastern Europe. *International Journal of Behavioral Development*, 33(4).
<https://doi.org/10.1177/0165025408098026>
- Mindell, J. A., Kuhn, B., Lewin, D. S., Meltzer, L. J., & Sadeh, A. (2006). Behavioral treatment of bedtime problems and night wakings in infants and young children. In *Sleep* (Vol. 29, Issue 10).

- Mindell, J. A., Meltzer, L. J., Carskadon, M. A., & Chervin, R. D. (2009). Developmental aspects of sleep hygiene: Findings from the 2004 National Sleep Foundation Sleep in America Poll. *Sleep Medicine*, 10(7). <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2008.07.016>
- Mindell, J. A., Sadeh, A., Kohyama, J., & How, T. H. (2010). Parental behaviors and sleep outcomes in infants and toddlers: A cross-cultural comparison. *Sleep Medicine*, 11(4). <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2009.11.011>
- Molfese, V. J., Rudasill, K. M., Prokasky, A., Champagne, C., Holmes, M., Molfese, D. L., & Bates, J. E. (2015). Relations between toddler sleep characteristics, sleep problems, and temperament. *Developmental Neuropsychology*, 40(3). <https://doi.org/10.1080/87565641.2015.1028627>
- Monterrosa-Castro, Á., Portela-Buelvas, K., Salguero-Madrid, M., Mo-Carrascal, J., & Duran-Méndez Leidy, C. (2016). Instruments to study sleep disorders in climacteric women. In *Sleep Science* (Vol. 9, Issue 3). <https://doi.org/10.1016/j.slsci.2016.11.001>
- Murphy, J., McBride, O., Fried, E., & Shevlin, M. (2018). Distress, Impairment and the Extended Psychosis Phenotype: A Network Analysis of Psychotic Experiences in an US General Population Sample. *Schizophrenia Bulletin*, 44(4). <https://doi.org/10.1093/schbul/sbx134>
- Nalavany, B. A., Ryan, S. D., & Hinterlong, J. (2009). Externalizing behavior among adopted boys with preadoptive histories of child sexual abuse. *Journal of Child Sexual Abuse*, 18(5). <https://doi.org/10.1080/10538710903183337>
- Owens, J. (2008). Classification and Epidemiology of Childhood Sleep Disorders. In *Primary Care - Clinics in Office Practice* (Vol. 35, Issue 3). <https://doi.org/10.1016/j.pop.2008.06.003>
- Paruthi, S., Brooks, L. J., D'Ambrosio, C., Hall, W. A., Kotagal, S., Lloyd, R. M., Malow, B. A., Maski, K., Nichols, C., Quan, S. F., Rosen, C. L., Troester, M. M., & Wise, M. S. (2016). Recommended amount of sleep for pediatric populations: A consensus statement of the American Academy of Sleep Medicine. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 12(6). <https://doi.org/10.5664/jcsm.5866>
- Pesonen, A. K., Kajantie, E., Heinonen, K., Pyhälä, R., Lahti, J., Jones, A., Matthews, K. A., Eriksson, J. G., Strandberg, T., & Räikkönen, K. (2012). Sex-specific associations between sleep problems and hypothalamic-pituitary-adrenocortical axis activity in children. *Psychoneuroendocrinology*, 37(2). <https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2011.06.008>
- Peters, B. R., Atkins, M. S., & McKernan McKay, M. (1999). Adopted children's behavior problems: A review of five explanatory models. *Clinical Psychology Review*, 19(3). [https://doi.org/10.1016/S0272-7358\(98\)00028-2](https://doi.org/10.1016/S0272-7358(98)00028-2)
- Quon, E. C., Ellis, A. T., & Coulombe, A. (2018). Sleep-related issues in children and adolescents presenting at community mental health clinics. *Journal of the Canadian Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 27(3).
- Raaska, H., Elovainio, M., Lapinleimu, H., Matomäki, J., & Sinkkonen, J. (2015). Changes in attachment-related behavioural problems of internationally adopted Toddlers in Finland: Results from the FinAdo study. *Infant and Child Development*, 24(1), 79–93. <https://doi.org/10.1002/icd.1876>

- Radcliff, Z., Baylor, A., & Rybarczyk, B. (2016). Adopted youth and sleep difficulties. *Pediatric Health, Medicine and Therapeutics, Volume 7*. <https://doi.org/10.2147/phmt.s119958>
- Rettig, M. A., & McCarthy-Rettig, K. (2006). A survey of the health, sleep, and development of children adopted from China. In *Health and Social Work* (Vol. 31, Issue 3). <https://doi.org/10.1093/hsw/31.3.201>
- Rhemtulla, M., Fried, E. I., Aggen, S. H., Tuerlinckx, F., Kendler, K. S., & Borsboom, D. (2016). Network analysis of substance abuse and dependence symptoms. *Drug and Alcohol Dependence, 161*. <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2016.02.005>
- Rita, N., Elovainio, M., Raaska, H., Lahti-Nuuttila, P., Matomäki, J., Sinkkonen, J., & Lapinleimu, H. (2017). Child and family-related predictors of psychological outcomes in children adopted from abroad; what is the role of caregiver time? *Scandinavian Journal of Psychology, 58*(4). <https://doi.org/10.1111/sjop.12374>
- Rönnlund, H., Elovainio, M., Virtanen, I., Matomäki, J., & Lapinleimu, H. (2016). Poor parental sleep and the reported sleep quality of their children. *Pediatrics, 137*(4). <https://doi.org/10.1542/peds.2015-3425>
- Sadeh, A., Mindell, J., & Rivera, L. (2011). “My child has a sleep problem”: A cross-cultural comparison of parental definitions. *Sleep Medicine, 12*(5). <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2010.10.008>
- Sahlberg, L., Lapinleimu, H., Elovainio, M., Rönnlund, H., & Virtanen, I. (2018). Normative values for sleep parameters in pre-schoolers using actigraphy. *Clinical Neurophysiology, 129*(9). <https://doi.org/10.1016/j.clinph.2018.06.027>
- Schenkels, E., Steinfors, N., Wojciechowski, M., & Verhulst, S. (2018). Sleep problems in internationally adopted children: A pilot study. In *Nature and Science of Sleep* (Vol. 10). <https://doi.org/10.2147/NSS.S180769>
- Secrist, M. E., Dalenberg, C. J., & Gevirtz, R. (2019). Contributing factors predicting nightmares in children: Trauma, anxiety, dissociation, and emotion regulation. *Psychological Trauma: Theory, Research, Practice, and Policy, 11*(1), 114–121. <https://doi.org/10.1037/tra0000387>
- Simard, V., Bernier, A., Bélanger, M. È., & Carrier, J. (2013). Infant attachment and toddlers’ sleep assessed by maternal reports and actigraphy: Different measurement methods yield different relations. *Journal of Pediatric Psychology, 38*(5). <https://doi.org/10.1093/jpepsy/jst001>
- Smith, S. L., & Howard, J. A. (1994). Impact of previous sexual abuse on children’s adjustment in adoptive placement. *Social Work (United States), 39*(5). <https://doi.org/10.1093/sw/39.5.491>
- Spruyt, K., Gozal, D., Dayyat, E., Roman, A., & Molfese, D. L. (2011). Sleep assessments in healthy school-aged children using actigraphy: Concordance with polysomnography. *Journal of Sleep Research, 20*(1 PART II). <https://doi.org/10.1111/j.1365-2869.2010.00857.x>
- Stams, G.-J. J. M., Juffer, F., Rispen, J., & Hoksbergen, R. A. C. (2000). The Development and Adjustment of 7-year-old Children Adopted in Infancy. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 41*(8). <https://doi.org/10.1111/1469-7610.00690>
- Tan, T. X. (2006). Family Structural Openness and Communication Openness as Predictors in the Adjustment of Adopted Children. *Adoption Quarterly, 9*(4).

- Tan, T. X. (2009). School-Age Adopted Chinese Girls' Behavioral Adjustment, Academic Performance, and Social Skills: Longitudinal Results. *American Journal of Orthopsychiatry*, 79(2). <https://doi.org/10.1037/a0015682>
- Tan, T. X. (2010). Preschool-Age Adopted Chinese Girls' Behaviors That Were Most Concerning to Their Mothers. *Adoption Quarterly*, 13(1). <https://doi.org/10.1080/10926751003659941>
- Tan, T. X., Camras, L. A., & Kim, E. S. (2016). Preadoption adversity and long-term clinical-range behavior problems in adopted chinese girls. *Journal of Counseling Psychology*, 63(3). <https://doi.org/10.1037/cou0000138>
- Tarroja, M. C. H. (2015). Preadoption Risks, Family Functioning, and Adoption Secrecy as Predictors of the Adjustment of Filipino Adopted Children. *Adoption Quarterly*, 18(3). <https://doi.org/10.1080/10926755.2015.1026010>
- Terveiden ja hyvinvoinnin laitos. (7.12.2020). Lapsen uni. Haettu osoitteesta https://thl.fi/fi/web/lapset-nuoret-ja-perheet/tyon_tueksi/lapsen-uni
- van Borkulo, C., Boschloo, L., Borsboom, D., Penninx, B. W. J. H., Lourens, J. W., & Schoevers, R. A. (2015). Association of symptom network structure with the course of longitudinal depression. *JAMA Psychiatry*, 72(12). <https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2015.2079>
- van Borkulo, C. D., Borsboom, D., Epskamp, S., Blanken, T. F., Boschloo, L., Schoevers, R. A., & Waldorp, L. J. (2014). A new method for constructing networks from binary data. *Scientific Reports*, 4. <https://doi.org/10.1038/srep05918>
- van der Vegt, E. J. M., van der Ende, J., Ferdinand, R. F., Verhulst, F. C., & Tiemeier, H. (2009). Early childhood adversities and trajectories of psychiatric problems in adoptees: Evidence for long lasting effects. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 37(2). <https://doi.org/10.1007/s10802-008-9272-2>
- van der Voort, A., Linting, M., Juffer, F., Bakermans-Kranenburg, M. J., & van IJzendoorn, M. H. (2013). Delinquent and aggressive behaviors in early-adopted adolescents: Longitudinal predictions from child temperament and maternal sensitivity. *Children and Youth Services Review*, 35(3). <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2012.12.008>
- van IJzendoorn, M. H., & Juffer, F. (2006). The Emanuel Miller Memorial Lecture 2006: Adoption as intervention. Meta-analytic evidence for massive catch-up and plasticity in physical, socio-emotional, and cognitive development. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 47(12). <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2006.01675.x>
- van Litsenburg, R. R. L., Waumans, R. C., van den Berg, G., & Gemke, R. J. B. J. (2010). Sleep habits and sleep disturbances in Dutch children: A population-based study. *European Journal of Pediatrics*, 169(8). <https://doi.org/10.1007/s00431-010-1169-8>
- Vorria, P., Papaligoura, Z., Sarafidou, J., Kopakaki, M., Dunn, J., van IJzendoorn, M. H., & Kontopoulou, A. (2006). The development of adopted children after institutional care: A follow-up study. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 47(12). <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2006.01666.x>

- Wamser-Nanney, R., & Chesher, R. E. (2018). Trauma characteristics and sleep impairment among trauma-exposed children. *Child Abuse and Neglect*, 76. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2017.11.020>
- Wang, B., Isensee, C., Becker, A., Wong, J., Eastwood, P. R., Huang, R. C., Runions, K. C., Stewart, R. M., Meyer, T., G. Brüni, L., Zepf, F. D., & Rothenberger, A. (2016). Developmental trajectories of sleep problems from childhood to adolescence both predict and are predicted by emotional and behavioral problems. *Frontiers in Psychology*, 7(DEC). <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.01874>
- Werneke, U., Goldberg, D. P., Yalcin, I., & Üstün, B. T. (2000). The stability of the factor structure of the general health questionnaire. *Psychological Medicine*, 30(4). <https://doi.org/10.1017/S0033291799002287>
- Werner, H., Molinari, L., Guyer, C., & Jenni, O. G. (2008). Agreement rates between actigraphy, diary, and questionnaire for children's sleep patterns. *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine*, 162(4). <https://doi.org/10.1001/archpedi.162.4.350>
- Wiik, K. L., Loman, M. M., van Ryzin, M. J., Armstrong, J. M., Essex, M. J., Pollak, S. D., & Gunnar, M. R. (2011). Behavioral and emotional symptoms of post-institutionalized children in middle childhood. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 52(1). <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2010.02294.x>
- Wright, A. G. C., & Simms, L. J. (2016). Stability and fluctuation of personality disorder features in daily life. *Journal of Abnormal Psychology*, 125(5). <https://doi.org/10.1037/abn0000169>
- Zeanah, C. H., Egger, H. L., Smyke, A. T., Nelson, C. A., Fox, N. A., Marshall, P. J., & Guthrie, D. (2009). Institutional rearing and psychiatric disorders in Romanian preschool children. *American Journal of Psychiatry*, 166(7). <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.2009.08091438>
- Zeanah, C. H., Gunnar, M. R., McCall, R. B., Kreppner, J. M., & Fox, N. A. (2011). VI. Sensitive periods. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 76(4). <https://doi.org/10.1111/j.1540-5834.2011.00631.x>